



GLOBAL ENVIRONMENT FACILITY
INVESTING IN OUR PLANET

СТУДИЈА ЗАШТИТЕ

ПАРК ПРИРОДЕ

ПРАЧА

Бања Лука, 2021. година

Правни основ за доношење акта о стављању под заштиту природног добра садржан је у члановима 14., 46., 52., 53., 60., 61. и 62. Закона о заштити природе („Службени гласник Републике Српске“, број: 20/14) и Измјенама и допунама просторног плана Републике Српске до 2025. године.

Републички Завод за заштиту културно-историјског и природног наслеђа Републике Српске припремио је Студију заштите за проглашење Парка природе „Орјен“.

ВД ДИРЕКТОР
Јасна Милешевић

Бања Лука, 2021. год.

Носилац пројекта:

Републички завод за заштиту културно-историјског и природног наслеђа

Студија урађена у сарадњи са GEF/UNEP у оквиру пројекта „Постизање очувања биолошке разноврсности кроз успостављање и ефикасно управљање заштићеним подручјима и изградњу капацитета за заштиту природе у Босни и Херцеговини“

Стручни тим:

Драган Ковачевић,	дипл. инж. шум.
Дејан Радошевић,	дипл. екол.
Горан Панић,	дипл. геогр.
Сара Поткоњак,	маст. биол.
Дарко Јованић,	дипл. инж. шум.
Ана Ђурић,	маг. експ. биол.

Стручни сарадници на пројекту:

Проф. др Слађана Петронић
Проф. др Драгојла Голуб
Проф. др Драгослав Декић
Др Симоне Миланоло
Др Александар Шобот
Доц. др Игор Трбојевић
Борис Марковић, маг. шумарских наука
Дијана Гвозден Слишко, маг. простор. план.
Перо Јокановић, дипл. инж. геол.
Биљана Топић
Горан Топић
Душан Којић

Допринос пројекту:

Боро Брусин
Зденко Брусин
ШГ „Сјемећ“ Рогатица

Фотографије:

Ана Ђурић
Биљана Топић
Горан Топић
Драгојла Голуб
Драгослав Декић
Зденко Брусин
Игор Трбојевић
Недељко Милешић
Слађана Петронић
Симоне Миланоло

ВД ДИРЕКТОР
Јасна Милешевић

САДРЖАЈ

I	ИДЕНТИФИКАЦИОНА ЛИСТА.....	10
I.1.	ВРСТА И НАЗИВ.....	10
I.2.	ПРАВНИ И ПЛАНСКИ ОСНОВ.....	10
I.3.	ОСНОВНА ВРИЈЕДНОСТ.....	10
I.4.	КЛАСИФИКАЦИЈА.....	12
I.5.	КЛАСИФИКАЦИЈА IUCN.....	12
I.6.	МЕЂУНАРОДНИ СТАТУС.....	12
I.7.	ИСТОРИЈАТ ЗАШТИТЕ.....	13
I.8.	ПОЛОЖАЈ.....	14
I.8.1.	Локација.....	14
I.8.2.	Географске координате.....	16
I.8.3.	Надморска висина.....	16
I.9.	ГРАНИЦЕ.....	16
I.9.1.	Опис границе.....	16
I.10.	ПОВРШИНА ПРИРОДНОГ ДОБРА.....	18
I.11.	ВЛАСНИШТВО.....	18
II	ОПИС ПРИРОДНОГ ДОБРА.....	20
I.1.	ГЕОГРАФСКИ ПОЛОЖАЈ.....	20
I.2.	ГЕОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ.....	20
I.2.1.	Историја стварања терена ширег подручја.....	23
I.3.	ХИДРОЛОШКЕ И ХИДРОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ.....	24
I.3.1.	Хидрографске карактеристике.....	24
I.3.2.	Хидрогеологија.....	26
I.4.	ГЕОМОРФОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ.....	28
I.4.1.	Геотектоника.....	28
I.4.2.	Хипсометрија и нагиб терена.....	29
I.4.3.	Рељеф.....	30
I.4.4.	Подземни карстни облици.....	32
I.5.	ПЕЋИНСКИ СИСТЕМ ГОВЈЕШТИЦА – БАЊА СТИЈЕНА.....	34
I.5.1.	Уводно образложење – историјат заштите, истраживања, литература, називи... 34	
I.5.2.	Морфохидролошке одлике и подјела пећинског система Говјештице.....	35
I.5.3.	Улаз и прве фосилне дворане.....	37
I.5.4.	Од Успона у Нови свијет до Киклопове дворане.....	40
I.5.5.	Дворана Тамна долина и Пролаз на југозапад.....	43

I.5.6.	Пролаз до сјеверозапада и Geryonova вертикала.....	44
I.5.7.	Дворана костију.....	47
I.5.8.	Средња галерија.....	50
I.5.9.	Огранак групе Маса (Massa).....	51
I.5.10.	Лавиринт.....	52
I.5.11.	Сасвим нови огранак.....	54
I.5.12.	Огранак Бижу (Vijoux).....	56
I.5.13.	Пећина Бања Стијена.....	60
I.5.14.	Пећински накит.....	62
I.5.15.	iгiПалеоклиматска запажања.....	66
I.6.	КЛИМАТСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ.....	67
I.7.	ПЕДОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ.....	67
I.8.	ФЛОРА И ВЕГЕТАЦИЈА.....	68
I.8.1.	Флора.....	68
I.8.2.	Станишни типови.....	81
I.9.	ФАУНА.....	97
I.9.1.	Ихтиофауна.....	97
I.9.2.	Орнитофауна.....	112
I.9.3.	Териофауна.....	123
I.9.4.	Палеонтолошка истраживања.....	140
I.9.5.	Пећинска фауна.....	140
I.10.	ИЗДВОЈЕНЕ ПРИРОДНЕ ВРИЈЕДНОСТИ.....	143
II	СТВОРЕНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ.....	146
II.1.	СТВОРЕНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ.....	146
II.1.1.	Коришћење земљишта.....	146
II.1.2.	Пољопривреда.....	147
II.1.3.	Шумарство.....	147
II.1.4.	Ловство.....	158
II.1.5.	Риболов.....	158
II.1.6.	Водопривреда.....	158
II.1.7.	Инфраструктура.....	159
II.1.8.	Туризам и туристички потенцијали.....	159
II.1.9.	Становништво.....	159
II.1.10.	Културно-историјско наслеђе.....	160
II.1.11.	Археолошки локалитети.....	161
III	ОЦЈЕНА СТАЊА ПОДРУЧЈА.....	172

III.1.	ОЦЕНА СТАЊА ЕКОСИСТЕМА	172
III.2.	ОЦЕНА СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ	172
III.3.	АНТРОПОГЕНИ УТИЦАЈ	173
IV	КОНЦЕПТ ЗАШТИТЕ	176
IV.1.	ЦИЉЕВИ УПРАВЉАЊА	176
IV.2.	ЗОНЕ И РЕЖИМИ ЗАШТИТЕ	178
IV.2.1.	Режим заштите другог степена	179
IV.2.2.	Режим заштите трећег степена	184
V	СМЈЕРНИЦЕ	190
V.1.	ОПШТЕ СМЈЕРНИЦЕ ОЧУВАЊА ВРИЈЕДНОСТИ	190
V.2.	СМЈЕРНИЦЕ ЗА ОЧУВАЊЕ И УНАПРЕЂЕЊЕ ГЕОМОРФОЛОШКЕ И ГЕОЛОШКЕ РАЗНОВРСНОСТИ	190
V.3.	СМЈЕРНИЦЕ УНАПРЕЂИВАЊА СТАНИШТА И ОЧУВАЊЕ БИОДИВЕРЗИТЕТА	191
V.4.	ОПШТЕ СМЈЕРНИЦЕ ЗА РАЗВОЈ	191
V.4.1.	Чишћење ризичних минских подручја	191
V.4.2.	Управљање чврстим отпадом	192
V.4.3.	Очување квалитета воде	192
V.4.4.	Сарадња са партнерима	193
V.4.5.	Техничка и друштвена инфраструктура	193
V.5.	СМЈЕРНИЦЕ ЗА РАЗВОЈ ТУРИЗМА	194
V.5.1.	Посматрање птица	196
V.6.	ПОСЕБНЕ СМЈЕРНИЦЕ	197
V.6.1.	Смјернице за управљање флором и вегетацијом	197
V.6.2.	Смјернице за шумарство	197
V.6.3.	Смјернице за одрживи развој	198
V.6.4.	Смјернице за очување стања текућих вода	198
V.6.5.	Смјернице управљање великим звјерима	198
V.6.6.	Смјернице за управљање ихтиофауном	199
V.6.7.	Смјернице за управљање популацијама дивљих врста птица	200
V.6.8.	Смјернице за заштиту археолошких локалитета	201
V.6.9.	Смјернице за очување спелеолошких објеката	201
V.6.10.	Смјернице за очување пећине Бања Стијена	202
V.6.11.	Смјернице за очување пећине Говјештица	202
VI	VI УРЕЂЕЊЕ И ОРГАНИЗАЦИЈА ПРОСТОРА	204
VI.1.	ПОСТОЈЕЋИ НАЧИН КОРИШЋЕЊА ПРОСТОРА	204
VI.2.	КОНЦЕПТ УРЕЂЕЊА И ОРГАНИЗАЦИЈЕ ПРОСТОРА	205

VI.3.	ЗОНА ШУМАРСТВА	205
VI.4.	ЗОНЕ ПОЉОПРИВРЕДНЕ ДЈЕЛАТНОСТИ	206
VI.5.	ЗОНА СТАНОВАЊА - ГРАЂЕВИНСКА ЗОНА	206
VI.6.	ЗОНА ИНТЕНЗИВНОГ ПОСЈЕЂИВАЊА.....	206
VI.7.	ПОВРШИНЕ ИНФРАСТРУКТУРНИХ ОБЈЕКТА	207
VII	УПРАВЉАЊЕ И ФИНАНСИРАЊЕ.....	210
VII.1.	УПРАВЉАЊЕ	210
VII.2.	ПРИЈЕДЛОГ УПРАВЉАЧА ПРИРОДНОГ ДОБРА.....	210
VII.2.1.	Међусобна права и обавезе.....	210
VII.3.	ФИНАНСИРАЊЕ	211
VIII	Литература	214

I ИДЕНТИФИКАЦИОНА ЛИСТА

I.1. ВРСТА И НАЗИВ

Парк природе „Прача“.

Парк природе је подручје добро очуваних природних вриједности са претежно очуваним природним екосистемима и животописним пејзажима, намијењено очувању укупне геолошке, биолошке и пејзажне разноврсности, као и задовољењу научних, образовних, духовних, естетских, културних, туристичких, здравствено-рекреативних потреба и осталих дјелатности усклађених са традиционалним начином живота и начелима одрживог развоја (Закону о заштити природе, „Службени гласник Републике Српске“ бр. 20/14)

I.2. ПРАВНИ И ПЛАНСКИ ОСНОВ

Правни основ је садржан у члановима 14., 46., 53., 60., и 61. Закона о заштити природе („Службени гласник Републике Српске“ бр. 20/14).

Плански основ је садржан Измјенама и допунама Просторног плана Републике Српске до 2025. године, којим су кањон ријеке Праче и пећине Бања Стијена и Говјештица планирани за заштиту као Посебни (геолошки) резерват природе, категорија Ib. Истим документом пећина Бања Стијена је планирана за заштиту и у категорији III, споменик природе.

У погледу просторно-планске документације, општина Рогатица је покривена Просторним планом Града Источно Сарајево и Општине Рогатица до 2025. године и Урбанистичким планом општине Рогатица који је на снази, али који не обухвата подручје Парка природе „Прача“. Ово подручје је планирано за заштиту Планом заштите природе општине Рогатица 2016 – 2026. који је усвојила Скупштина општине Рогатица на сједници одржаној 30.09. 2015. године.

Овај простор је препознат у оквиру потенцијалних подручја Еколошке мреже Републике Српске, у складу са NATURA 2000, гдје је констатовано више типова станишта према анексу 1 Директиве о стаништима.

I.3. ОСНОВНА ВРИЈЕДНОСТ

Основна вриједност Парка природе „Прача“ је клисурасто-кањонска долина коју је истоимена ријека усјекла у средњем дијелу свог тока на дужини од 14,7 километара, од којих се 11,8 km налази у обухвату заштићеног подручја. На лијевој долинској страни, у дебелим наслагама карбонатних стијена, претежно кречњацима тријаса, формирани су бројни подземни карстни

облици. Најзначајнији је пећински систем Говјештице, који са дужином од 9 870 метара представља најдужу пећину у Републици Српској и Босни и Херцеговини.

Долина ријеке Прача дуж цијелог тока кроз заштићено подручје одликује се стрмим странама које су на појединим мјестима вертикалне. Најизраженија је у предјелу Госине планине те на подручју између Судића планине и Јаровића брда, гдје прелази дубину од 400 метара.

Пећински систем Говјештице представља подземни хоризонтални облик карстног рељефа, разгранат систем који се доминатно пружа у правцу југоисток-сјеверозапад. Поједине дворане су веома простране, а највећа достиже димензије од готово 100 x 100 m. Говјештица је веома богата и по количини и по разноврсности пећинског накита. Посебном естетском вриједношћу и атрактивношћу истиче се огранак Бижу који се налази у завршном дијелу пећинског система. Најзначајније су ријетке и необичне форме пећинског накита као што су кристали калцита, хеликтити, те други необични облици (ајкула, глазура попут леда на подној глини). Пролаз према сјеверозападу чине атрактивне форме калцитних наслага, са бројним сталагмитима, сталактитима и стубовима које су због визуелног утиска назване Зид Небески свод. Значајна је и Киклопова дворана која је такође богата сталагмитима и сталактитима а посебно се истиче Горски стуб. Велик, масиван примјерак овог облика, Потпорни стуб налази се у Дворани духова, а естетском вриједношћу обилују и дијелови пећине Доња и Горња тамница, Пролаз на југозапад као и Дворана костију.

По богатству и разноврсности пећинског накита Бања Стијена је једна од најљепших пећина Републике Српске. Заступљен је атрактиван пећински накит који сачињавају бигрене каде, саливи, сталактити, пећински стубови, а као посебно интересантна врста истиче се „пећинско млијеко” које се налази на крају улазног канала.

Остаци пећинског медвједа пронађени су и у Говјештици и Бања Стијени.

Пејзажне вриједности су највидљивије са неколико видиковаца са ивица површи који пружају поглед на најмаркантију црту рељефа заштићеног подручја - клисурасто-кањонску долину ријеке Праче. Јак утисак на посјетиоце оставља и сам приступ и кретање заштићеним подручјем дуж Праче, некадашњом ускотрачном пругом и пролазак кроз двадесетак тунела. Визуелни ефекат уз адреналински доживљај представља преходавање ријеке Праче ради приступа пећинама Говјештици и Бања Стијени, као и савлађивање првог језера Говјештице помоћу чамца.

Захваљујући великим димензијама и облику клисурасто-кањонске долине Праче, различитим експозицијама и специфичним микроклиматским условима, створени су предуслови за развој бројних значајних станишта те бројних врста биљака и животиња.

На основу теренских истраживања и постојећих литературних стручних и научних података на испитиваном подручју дијела кањона Праче које припада Републици Српској регистровано је присуство 714 биљних таксона. Присуство значајног броја ендемичних и реликтних врсте у кањону Праче одређује његов рефугијални карактер, и чини га центром флористичког, вегетацијског и екосистемског биодиверзитета. Ендемичној групи припада око 66 таксона.

С обзиром да ријеку Прачу у кањонском дијелу одликује тип воде горњег тока ријеке, и као такву је настањују три врсте риба: поточна пастрмка, липљен и пеш. Све установљене врсте риба у кањону ријеке Праче представљају индикаторске врсте чисте и квалитетне воде.

Током истраживања, укупно је регистровано 85 врста птица. Од укупног броја, чак 13 врста налази се на Додатку I Директиве о птицама, док према Бернској конвенцији 61 врста има статус строго заштићене врсте, 18 врста је заштићено, а само 6 врста није обухваћено овом конвенцијом. На подручју платоа планираног заштићеног подручја највећи број врста птица (45 врста) регистрован је на простору Батовског поља. Ово поље, као највеће отворено станиште са ливадама и пашњацима, има изузетан значај за гнијежђење или исхрану великог броја врста.

Од сисара забиљежено присуство 13 врста, као и анкетним истраживањем гдје су још добијене информације о четири врсте, до одређене таксономске категорије. Од свих пронађених врста, видра има највећи степен угрожености у Републици Српској (по Закону о ловству РС, Црвеној листи РС и IUCN-овој Црвеној листи). Мрки медвјед има 28 % учешћа у истраживаном подручју, у односу на бројност у цијелом ловишту, што је веома значајно процентуално учешће на тако релативно малом простору.

1.4. КЛАСИФИКАЦИЈА

Према Закону о заштити природе, члановима 46. и 53. („Службени гласник Републике Српске“ бр. 20/14) Парк природе је:

Подручје добро очуваних природних вриједности са претежно очуваним природним екосистемима и животописним пејзажима, намијењено очувању укупне геолошке, биолошке и пејзажне разноврсности, као и задовољењу научних, образовних, духовних, естетских, културних, туристичких, здравствено-рекреативних потреба и осталих дјелатности усклађених са традиционалним начином живота и начелима одрживог развоја.

1.5. КЛАСИФИКАЦИЈА IUCN

Према Међународној унији за заштиту природе сврстава се у категорију V – Protected Landscape/ Seascape.

1.6. МЕЂУНАРОДНИ СТАТУС

Парк природе „Прача“ нема међународни статус заштите.

Кањон ријеке Праче, од Реновице (Хреновице) до Месића представља званично проглашени природни пејзаж и изванредну природну љепоту и ријеткост, а стављен је под заштиту још у СР БиХ, ријешењем бр. 1059/57.

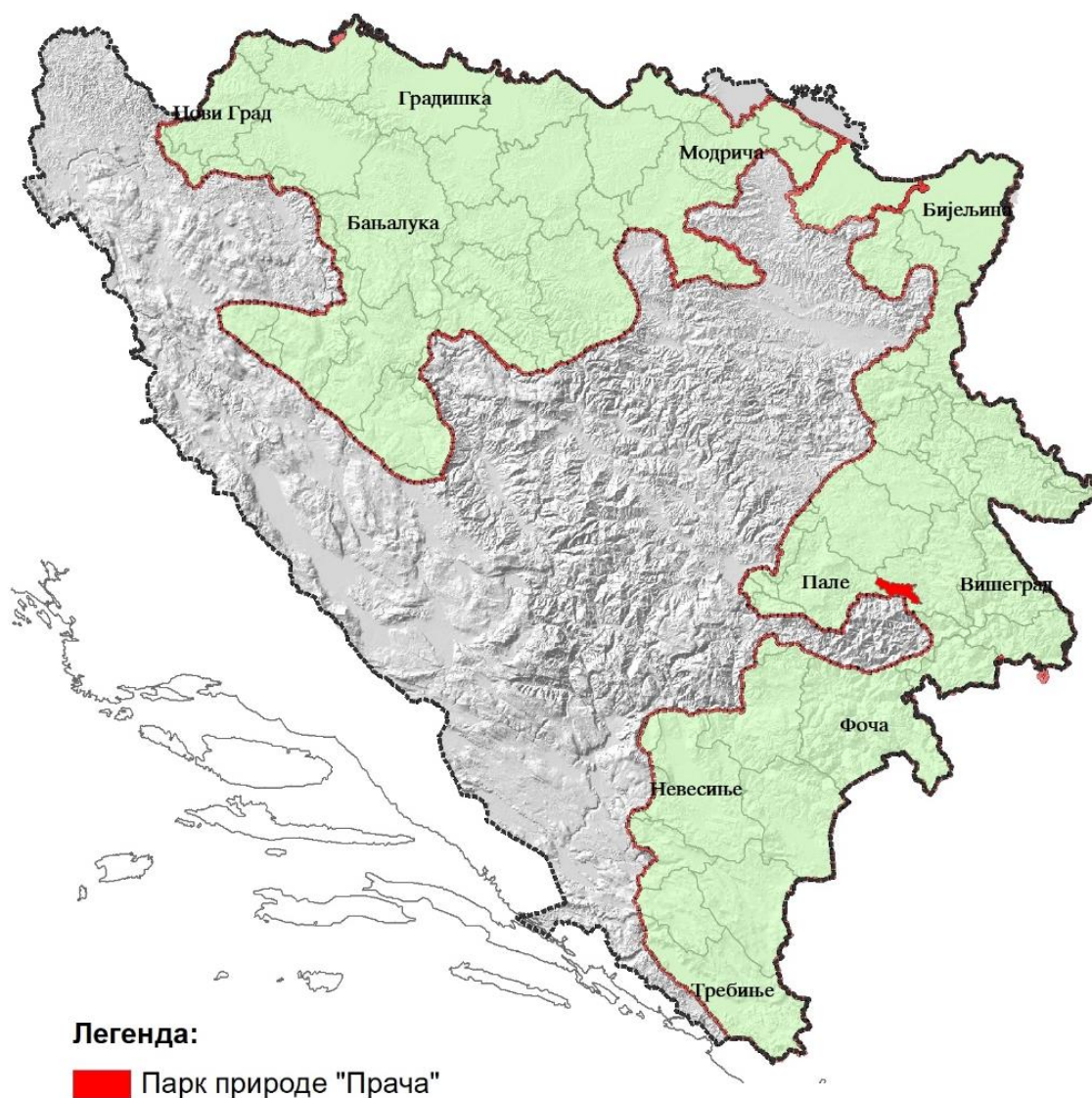
I.7. ИСТОРИЈАТ ЗАШТИТЕ

У обухвату будућег Парка природе некада су била заштићена три природна добра. Наиме, 1957. године, Земаљски завод за заштиту споменика културе и природних ријеткости је донио три засебна рјешења о заштити Клисура у кањону Праче, пећине Бања Стијене и пећине Говјештице. Клисура у кањону ријеке Праче између Месића и Реновице је заштићена рјешењем бр. 1059/57 као природна ријеткост. У архиви Завода налази се евиденциони картон Земаљског завода са оскудним подацима. Пећина Говјештица је заштићена рјешењем бр. 1057/57 као природна ријеткост погодна за спелолошка и биоспелеолошка истраживања. Из евиденционог картона Земаљског завода, који се такође налази у архиви Завода, види се да је било истражено само првих 70 м пећине до првог језера. Рјешењем бр. 1058/57 под заштиту је стављена и Пећина Бања Стијена. За овај објекат у архиви Завода постоји рјешење о заштити. Правни основ за успостављање заштите био је Закон о заштити природе из 1956. године.

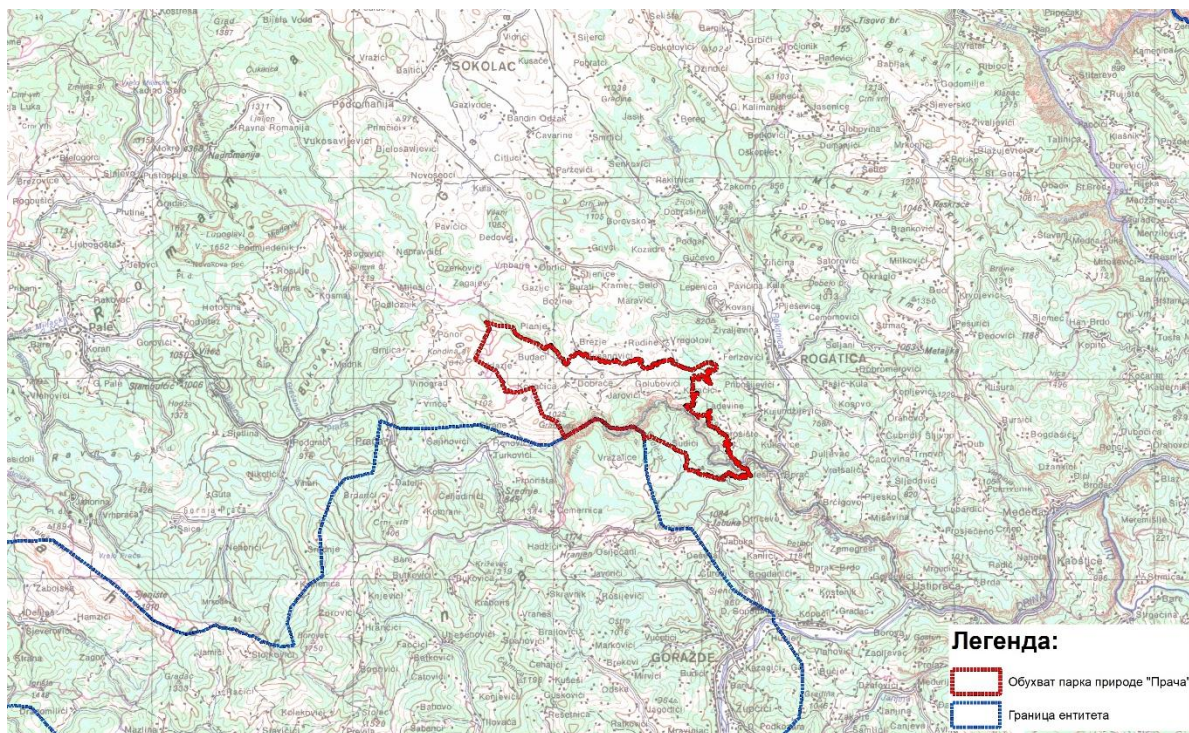
1.8. ПОЛОЖАЈ

1.8.1. Локација

Парк природе „Прача“ налази се у источном дијелу Републике Српске (БиХ) (Слика 1,2), обухватајући средњи дио тока и слива ријеке Праче. Заштићено подручје је са јужне стране ограничено међуентитетском границом, која углавном прати ток ријеке Праче, тако да се у обухвату већим дијелом налази лијева страна клисурасто-кањонске долине и сливног подручја ове ријеке (Слика 3).



Слика 1. Положај Парка природе „Прача“



Слика 2. Топографска карта подручја



Слика 3. Сателитски снимак Парка природе „Прача“, *Google Earth*

I.8.2. Географске координате

Табела 1. Централна координата

централна координата	
по Гриничу	по Гаус-Кригеру
18° 54' 6.8498" E 43° 46' 59.5025" N	6572997, 4849147 m

Табела 2. Габаритне координате

Граничне тангенте	по Гриничу	по Гаус-Кригеру
крајња јужна тачка	43° 44' 43.1939" N	4845002 m
крајња сјеверна тачка	43° 49' 1.9474" N	4852861 m
крајња западна тачка	18° 49' 0.9695" E	6566139 m
крајња источна тачка	18° 59' 12.4603" E	6579878 m

I.8.3. Надморска висина

Табела 3. Надморска висина

надморска висина
Од 500 m до 1047 m/nV

I.9. ГРАНИЦЕ

I.9.1. Опис границе

Граница Парка природе „Прача“ је описана према дигиталним катастарским плановима у размјери 1:1000, 1:2500 и 1:5000, те границама катастарских општина и ломним тачкама.

Опис спољне границе Парка природе „Прача“ гласи:

Граница обухвата полази из ломне тачке бр. 1 – 6579369, 4845603, односно са споја катастарских парцела, (у даљем тексту к.ч.) 2027, 143, 1651/1 и 142 у катастарској општини (у даљем тексту К.О.) Месићи. Даље, граница обухвата наставља сјеверно границом к.ч. 1651/1 у К.О, Месићи (парцела је у обухвату) те даље границама к.ч. 580, 576, 564, 563, 562 (парцеле су у обухвату), до споја са к.ч. 618, одакле граница обухвата наставља сјеверно границама к.ч. 618 и 453 (парцеле су у обухвату) све до ломне тачке бр. 29 – 6578796, 4846772, гдје сјече к.ч. 618 те наставља

границом к.ч. 346 (парцела је у обухвату) до ломне тачке бр. 30 – 6578767, 4846796 одакле се ломи праволинијски јужно на ломну тачку бр. 31 – 6578757, 4846784. Даље граница наставља границом к.ч. 345 (парцела је у обухвату), до ломне тачке бр. 32 - 6578593, 4846720. Од ове тачке граница иде праволинијски јужно до ломне тачке бр. 33 – 6578561, 4846521, одакле даље наставља границама к.ч. 1646, 1649, 1634, 1632, 1633 и 1651/1 (парцеле су у обухвату) до ломне тачке бр. 34 – 6578121, 4846437. Даље граница иде праволинијски преко ријеке Праче на ломну тачку бр. 35 – 6578121, 4846457, те даље границом к.ч. 620/1 (парцела је ван обухвата) до ломне тачке бр. 36 – 6578214, 4846713. Из ове тачке, граница поново праволинијски пресијеца ријеку Прачу до ломне тачке бр. 37 – 6578231, 4846723, те даље наставља границом к.ч. 619 (парцела је у обухвату), до ломне тачке бр. 2 – 6577654, 4848204, на граници са К.О. Враголови. Даље, граница обухвата иде на ломну тачку бр. 3 - 6577647, 4848204, те затим сјеверно границама к.ч. 2463 и 2709 у К.О. Враголови (парцеле су у обухвату), све до ломне тачке бр. 4 – 6576635, 4848697. Граница обухвата затим иде на ломну тачку бр. 5 - 6576636, 4848701, односно на границу к.ч. 1445/3, те даље наставља границом к.ч. 1445/3, све до ломне тачке бр. 38 – 6577012, 4849586. из ове тачке граница иде на крајњу јужну тачку к.ч. 1336 те даље сјеверно границама к.ч. 1336, 1337, 1240, 1242, 1241, 1256, 1250, 1247, 1226, 1225, 1249, 1258 (парцеле су у обухвату) све до ломне тачке бр. 6 - 6577041, 4850479, одакле наставља западно границама к.ч. 1259 и 1272 (парцеле су ван обухвата) до ломне тачке бр. 7 – 6576968, 4850485. Затим, граница обухвата наставља западно границом к.ч. 1279 (парцела је у обухвату), те даље наставља границом к.ч. 2632 (парцела је у обухвату) до ломне тачке бр. 8 – 6576631, 4850569, одакле се ломи јужно на границу к.ч. 1588. Граница обухвата даље наставља западно границом к.ч. 1588 (парцела је у обухвату), те даље границом парцеле 2632 (парцела је ван обухвата) до ломне тачке бр. 9 – 6575970, 4850973. Од ове тачке, граница обухвата наставља даље границом к.ч. 633 (парцела је ван обухвата), а затим границама парцела 611, 608, 593, 592, 1671, 558, 557, 556, 1701, 1700, 1724, 1720 (парцеле су у обухвату) до ломне тачке бр. 10 – 6574860, 4850589. Граница обухвата даље наставља границама к.ч. 1958 и 1960 (парцеле су у обухвату), до ломне тачке бр. 11 – 6574642, 4850507, одакле сјеверозападно иде на границу К.О. Брезје, односно на границу парцеле 1447/1 у К.О. Брезје.

Даље граница обухвата наставља границама к.ч. 1447/1, 1437, 1432, 1431, 1430, 1429, 1426, 1425, 1423, 1424, 1385, 1383, 1384, 1470, 1473, 1474, 1475, 1476, 1477/1, 1479, 1478, 1502, 1337, 1336, 1335, 1334, 1332/1, 1332/2, 1332/3, 1315, 1311, 1551, 1267, 1296, 1267, 1256, 1018, 1001, 997, 991, 902, 900, 914, 897, 896, 895, 887, 885, 884, 1093, 1095, 1097 у К.О. Брезје (парцеле су у обухвату) све до ломне тачке бр. 12 – 6570963, 4851165. Даље граница пресијеца к.ч. 1100 до ломне тачке бр. 13 – 6570939, 4851165 одакле обухват наставља даље границама к.ч. 1101, 1104, 1105, 1111, 1113, 114, 1116, 1115 у К.О. Брезје (парцеле су у обухвату), те у ломној тачки бр. 14 – 6570601, 4850793, праволинијски сјече к.ч. 1575 у К.О. Брезје и излази на ломну тачку бр. 15 – 6570596, 4850795, која се налази на граници К.О. Сочице и граници к.ч. 135 у К.О. Сочице.

Даље граница иде сјеверно границом К.О. Сочице, односно границама к.ч. 135, 133, 132, 133, 131, 2427, 66, 65, 64, 63, 61, 51, 48, 26, 1, 620, 624, 2441, 2442, 2475/1, 2476, 2477/1 у К.О. Сочице (парцеле су у обухвату), све до ломне тачке бр. 16 – 6570603, 4847119, гдје излази на ентитетску границу.

Даље граница иде сјевероисточно ентитетском границом, односно границом К.О. Сочице и границама к.ч. 2477/1 и 2478/1 (парцеле су у обухвату), све до ломне тачке бр. 17 – 6570782,

4847224, која се налази на споју са К.О. Месићи. Даље, граница обухвата наставља границом К.О. Месићи све до ломне тачке бр. 18 – 6571324, 4847543, која се налази на споју са границом К.О. Сочице. Даље граница обухвата наставља границом К.О. Сочице, до споја са границом К.О. Месићи у ломној тачки бр. 19 – 6571529, 4847658, а затим даље наставља границом К.О. Месићи све до ломне тачке бр. 20 – 6572515, 4847907, која се налази на споју са К.О. Сочице. Обухват даље наставља границом К.О. Сочице до ломне тачке 21 – 6574025, 4847642 на споју са границом са К.О. Месићи, те даље наставља из ове тачке границом К.О. Месићи до ломне тачке бр. 22 – 6574564, 4847036, а затим од ове тачке граница скреће сјевероисточно и праволинијски пресијеца парцелу 620/1 и иде све до ломне тачке бр. 23 – 6574856, 4847177, и даље праволинијски на ломне тачке бр. 24 - 6576034, 4846625, те ломне тачке бр. 25 – 6576028, 4846592, и ломне тачке бр. 26 – 6576237, 4846467, све до границе к.ч. 2067 у К.О. Месићи.

Од ове тачке, обухват иде границом к.ч. 2067 (парцела је у обухвату) све до споја са к.ч. 2066/1 у ломној тачки бр. 27 – 6576615, 4845594, одакле даље иде источно границама к.ч. 2066/1 и 2071 (парцеле су ван обухвата) све до ломне тачке бр. 28 – 6579728, 4845435 те даље сјеверно границама к.ч. 620/1 и 2027 у К.О. Месићи, гдје излази на полазну тачку, односно на ломну тачку 1 - 6579369, 4845603.

I.10. ПОВРШИНА ПРИРОДНОГ ДОБРА

Укупна површина Парка природе „Прача“ износи 4.067,89 ха.

I.11. ВЛАСНИШТВО

Парк природе „Прача“ налази се на територији општине Рогатица. У својини Републике Српске се налази 2.454 ха или 60 % подручја. Остатак површина је са правима власништва.

II ОПИС ПРИРОДНОГ ДОБРА

I.1. ГЕОГРАФСКИ ПОЛОЖАЈ

Парк природе „Прача“ налази се у источном дијелу Републике Српске (БиХ). Заштићено подручје је са јужне стране ограничено међуентитетском границом, која углавном прати ток ријеке Праче, тако да се у обухвату већим дијелом налази лијева страна клисурасто-кањонске долине и сливног подручја ове ријеке.

Подручје припада регији Источно Сарајево – Вишеград (Измјене и допуне Просторног плана РС до 2025). Административно припада општини Рогатица. На западу граничи са општином Пале, док на југу граничи са Федерацијом БиХ, односно општином Пале - Прача. Обухвата цјелокупну територију катастарске општине Сочице и дијелове територија катастарских општина Месићи, Враголови и Брезје. Централна координата заштићеног подручја по Гриничу је на 43° 46' 59.5025" сјеверне географске ширине и 18° 54' 6.8498" источне географске дужине. Природно добро пружа се правцем од југоистока ка сјеверозападу, у дужини од 13,7 километара и од сјевера ка југу у дужини од 7,8 километара.

Саобраћајни приступ подручју могућ је магистралним путем М-5 Сарајево – Месићи који се протеже уз ријеку Прачу, па тиме и дуж Парка природе.

I.2. ГЕОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

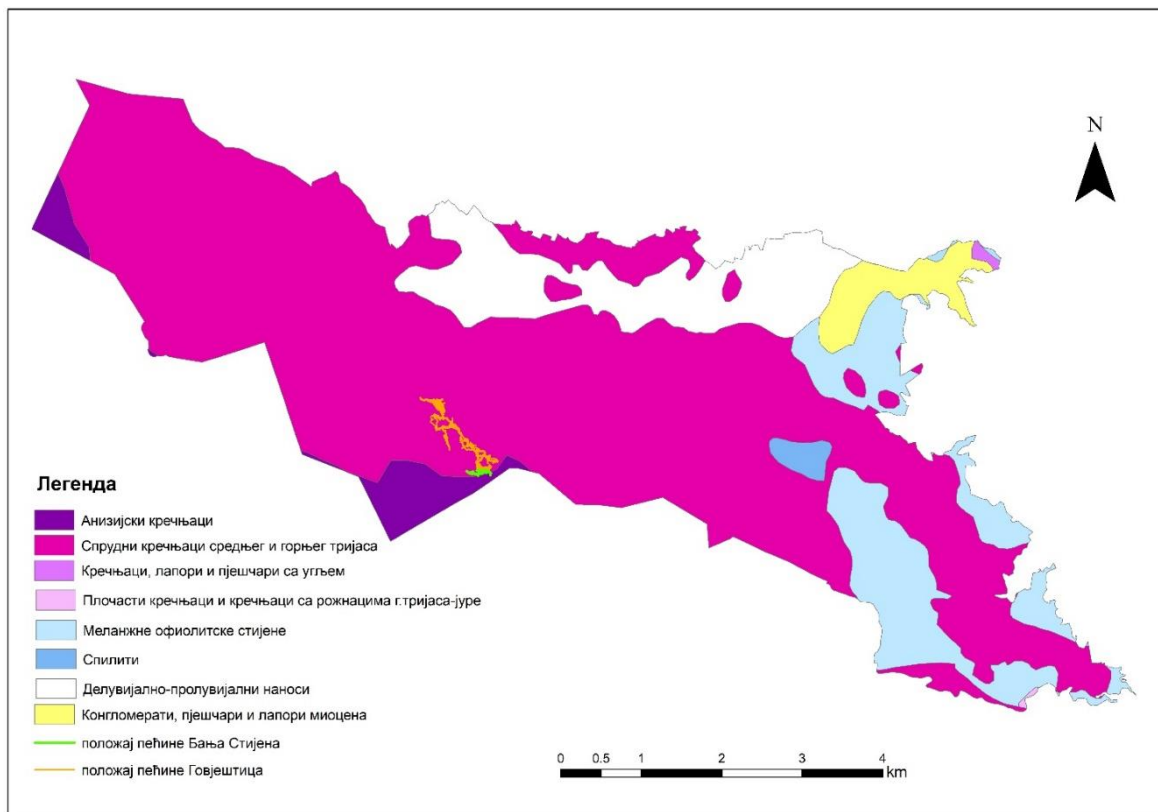
Највећи дио заштићеног подручја изграђен је од карбонатних стијена тријаске старости. Подину овим стијенама чини палеозојски комплекс стијена на које дискордантно леже тријаски кластити (Слика 4).

Опис картираних јединица у обухвату заштићеног подручја

Анизијски кречњаци (bT_2) представљају најстарије стијене у обухвату Парка природе „Прача“ и налазе се на кластитима тријаса. Доминирају банковити и масивни свјетлосиви и сиви крчњаци. Рјеђе су заступљени слојевити, тамнији сиви или потпуно бијели прекристалисани кречњаци, те црвенкасти бречастии кречњаци. Дебљина анизичких седимената износи 450 m. Ови кречњаци граде ланац планинских масива у југоисточном дијелу Романије у ширем смислу, а захватају само мали, југозападни дио заштићеног подручја, западно и југозападно од улаза у пећине Говјештицу и Бања Стијену (геолошка карта).

Поменути спелеолошки објекти развијени су у **спрудним кречњацима средњег и горњег тријаса ($dT_{2,3}$)**, који уједно изграђују и највећи дио геолошке подлоге Парка природе „Прача“. То су веома карстификовани свијетлосиви, сиви и жућкасти, претежно масивни кречњаци, готово редовно препуни органских остатака типичне спрудне фауне (Слика 5). Често се налазе лумакеле колонијских корала, хидрозоа, бриозоа и других нејасних макрофосилних остатака. Рјеђе се

налазе крупне кречњачке алге, ламелибранхијати и др. Наведени спрудни кречњаци се често измјењују са оолитичним и пизолитичним улошцима дебљине до десетак метара што указује на промјене у седиментацијском режиму. У суперпозиционим вишим нивоима, на прелазу карник-норик, најчешће је смањено учешће макрофосилног садржаја, јавља се слојевита и тракаста текстура, претежно органогено детричних кречњака. Седиментолошким испитивањима је утврђено да највећи дио спрудних кречњака припада алохемоспаритским варијететима, док су микрити, оолитични и пизолитични типови са великим учешћем биогених седимената, мање заступљени. Садржај калцијум карбоната редовно прелази 99 %. Обзиром на чињеницу да је велики дио спрудних кречњака масиван и без већих литолошких разлика и да није могуће вршити детаљнија испитивања, то је овај хомогени кречњачки пакет означен заједничким симболом средњег и горњег тријаса. Због израженог навлачења однос према старијим стијенама није видљив, те се претпоставља могућност присуства и анизичких кречњака. Према млађим, мегалодонским кречњацима, изражен је континуирани седиментациони слијед. Дебљина спрудних кречњака видљивог дијела пакета износи преко 700 m.



Слика 4. Геолошка карта Парка природе „Прача“



Слика 5. Кречњачке стијене клисурасто-кањонске долине Праче

Меланжне „офиолитске“ стијене (СЈ) заступљене су у јужном и југоисточном дијелу заштићеног подручја. Ове стијене представљају само мали дио великог офиолитског комплекса, који се у овом подручју налази у сложеним тектонским односима. Доминирају рожнаци, а рјеђе и дијабази. Најчешће су заступљене тектонски одвојене масе, претежно црвених плочастих рожнаца, глиновитих рожнаца, док подређено долазе кварцни пјешчари, грауваке, алевролити. Претпоставља се, како је наведена литофација стварана на рубним дијеловима меланжног трога, а да је касније, код затварања – субдукције, захваћена олистолитским механизмом, те заједно са магматским стијенама базичног карактера (меланжирана) доведена у непосредни контакт. Од магматских стијена базичног карактера регистрована су мања декаметарска тијела дијабаза и долерита, аналциминизираних дијабаза и габра, затим већа декаметарска тијела спилита. **Спилити (ββab)** су чест члан меланжне „офиолитске“ формације а заступљени су у већини издвојених маса, са значајнијим учешћем у подручју Судића, источно од коте Црни врх. Заступљено је више декаметарских, а рјеђе хектаметарских тијела, тамних, често трошних стијена, офитске и порфирско-офитске структуре те масивне текстуре. Битни и доминирајући састојак је игличасти, а дијелом штапичасти плагиоклас-албит, који је готово увијек замућен и измијењен. Поред наведених, унутар меланжне формације заступљени су и олистолити – мањи блокови велике громаде спридних средње и горњотријаских кречњака. Ове формације су тектонски смјештене испод и преко спрудних кречњака. Обзиром на велику заступљеност у широј области, претпоставља се да њихова дебљина прелази 1000 m.

Најмлађи седименти кенозоика заузимају незнатни дио заштићеног подручја а заступљени су миоценским и квартарним творевинама. Миоценски слатководни седименти издвојени су у

два суперпозициона пакета који дискордантно леже преко спрудних кречњака средњег и горњег тријаса и меланжних „офиолитских“ стијена. У границама Парка природе „Прача“, и то у њеном крајњем сјевероисточном дијелу, сјеверно од Лађевина, заступљен је углавном старији дио пакета - **конгломерати, пјешчари и лапори нижег суперпозиционог пакета ($^1M_{2,3}$)**. Изграђују га трошни конгломерати и конглобрече са slabим пјесковито – лапоровитим везивом. На терену се најчешће среће шљунковита распадина. Преко конгломерата, а често директно на основном горју, слиједе слојеви слабовезаних пјешчара, лапора, глина, глиновитих пјешчара, угљених глина и тањи слојеви заглињеног угља. На прелазу према горњем пакету долазе и кречњаци. Дебљина овог пакета варира од мјеста до мјеста тј. зависи од позиције унутар пакета, а просјечно износи преко 100 m.

Од квартарних седимената, најзаступљенији су **делувијално-пролувијални наноси и спралине-застори (dpr)** који се налазе у сјеверном дијелу Парка природе „Прача“. То су заравњене површине на иначе карстификованој кречњачкој подлози на којима се налазе велике наносне површине делувијално-пролувијалних творевина. Сипаришни материјали се налазе на стрмим падинама. Дуж Праче и њених притока формиране су алувијалне заравни малог територијалног распрострањења. Заступљени су шљунковима, пијесковима и глинама. Коритни седименти у кориту ријеке Праче су претежно шљунковити.

I.2.1. Историја стварања терена ширег подручја

Како је већ наведено, Парк природе „Прача“ захвата средњи дио слива ријеке Праче и то углавном лијеву страну. Потребно је напоменути да се граница обухвата, у складу са надлежностима, простире до међуентитетске линије разграничења са Федерацијом БиХ. Иако би ова граница требало да прати ток ријеке Праче, на неким мјестима то није случај, тако да је граница на тим мјестима одраз искључиво административне подјеле. Уколико узмемо у обзир анализу геолошких карата за цијели слив, закључује се да у горњем сливу Праче доминирају горњопалеозојски шкриљци, док средњи, а посебно лијеви дио слива граде, стијене тријаске старости.

Структурно-фацијална јединица Романија-Прача-Јахорина представљена је палеозојским језгром у основи са комплексом тријаских стијена. Палеозојску основу изграђују горњосилурски мермерисани кречњаци, спрудни и мермерисани кречњаци девона, као и кластични и карбонски седименти доњег и средњег карбона. Дискордантно на претходно слиједе тријаски кластити те анизијски кречњаци.

Наиме, почетком анизијског ката на широком, седиментацијском простору успостављена је „карбонатна рампа“, када се стварају карбонатни седименти током готово читавог мезозоика. Апсолутно доминирају кречњаци, док су рјеђе стварани доломити. Због интезивних тектонских покрета тангенцијалног карактера евидентирана су и деколманска кретања анизичке кречњачке плоче, односно карбонатног блока Романије преко кластита доњег тријаса и перма, те кретање читавог пермо–тријаског комплекса по палаеозојској основи. Резултати наведених тектонских покрета су видљиви и кроз мноштво изоклиних набора, краљушти и навлачења. Формиране структуре током херцинске орогенезе су умногоме преформулисане – поломљене током алпског орогенетског циклуса.

Током горњег тријаса се наставља слична, карбонатна седиментација. Након седиментације мегалодонских кречњака, дебљине око 400 m, слиједе их лијаски кречњаци са инволутинама и сасвим ријетко лапоровити и туфитични материјали.

Током јуре, претпоставља се да је егзистирао меланжни механизам, док је уз рубне дијелове вршена седиментација рожнаца, граувака и алевролита. Крајем јуре и почетком креде евидентирано је формирање флишног рога у јужнијим просторима, што је условило дискордантан положај 500 m дебелог флишног пакета. Највећи дио флишне серије изграђују плочасти до слојевити калкаренисти, радиоларијски микрити, рожнаци и брече. Дискордантно на спрудне кречњаке тријаса и творевине меланжне (дијабаз-рожне) формације долазе масивне и банковите кречњачке брече алб-ценомана. Након изразито копнене фазе током великог дијела горње креде и палеогена долази до ујезеравања и стварања конгломерата, лапора, глина, лапоровитих кречњака, угљених слојева и кречњака средњег и горњег миоцена. Квартарне творевине представљене су седрастим кречњацима, језерским и барским седиментима, терасним шљунковима и пијесковима делувијално-пролувијалним наносима, делувијалним наносима, пролувијалним наносима и засторима, сипарима, алувијалним наносима и фацијама ријечних корита.

1.3. ХИДРОЛОШКЕ И ХИДРОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

1.3.1. Хидрографске карактеристике

Иако је заштићено подручје названо по ријеци Прача (Слика 6), због доминатне карбонатне геолошке подлоге, не одликује га развијена површинска ријечна мрежа. Највећи, најзначајнији и једини стални ток у заштићеном подручју је Прача, и то у средњем дијелу свог тока.

Прача је дуга 62,6 km, има површину слива 1.109 km² и лијева је притока Дрине. Слив ријеке Праче прилично је асиметричан тако да лијева страна, на којој се налази и већи дио Парка природе „Прача“, заузима око 80 % укупне површине слива. Укупни пад ријеке, односно разлика између тачака извора и ушћа износи око 1.150 m или око 23 ‰ који је свраставају у планински ток. Основни подаци о извору ријеке Праче наведени су у „Хидрогеолошким карактеристикама“. Протицај ријеке Праче је прилично неуједначен, а издвајају се два максимума – примарни у априлу и мају те секундарни у новембру и децембру. Минималне вриједности биљеже се током љетних мјесеци са прелазом на рану јесен.

Граница заштићеног подручја почиње на дијелу тока Праче око 800 m низводно од ушћа десне притоке Чемернице и прати ток у дужини од 14,7 km до излаза из клисурасто-кањонске долине у Месићима. На потезу од некадашње Жељезничке станице низводно на дужини од 2.150 m ријечни се налази на територији ентитета Федерација БиХ. Изван граница обухвата је и дио тока који је модификован хидроенергетским објектом и акумулацијом у дужини од 450 m, што значи да се што значи да се укупно 11.800 m Праче налази у заштићеном подручју.



Слика 6. Ријека Прача

Дуж цијелог тока кроз парк природе, ријека Прача прави клисурасто-кањонску долину са стрмим странама које су на појединим мјестима вертикалне и највећом дубином која прелази 400 m. Најдубља је у најузводнијем дијелу заштићеног подручја, односно у предјелу Госине планине и на подручју између Судића планине и Јаровића брда.

Прача је усјекла долину у дебелим слојевима тријаских кречњака и то анизијских банковитих и масивних кречњака и масивних спрудних кречњака средњег и горњег тријаса. Корито је усјечено све до верфенских кластита, те представља ерозиони базис овог подручја. Корито кањона бујичног је карактера и испуњено је крупним вученим наносом са појавама бројних брзака. Клисурасто-кањонска долина у заштићеном подручју је само на неколико мјеста пресјечена десним притокама, које одсјечно завршавају у Прачи. Може се истаћи једино Доловски поток у Судићима који је изградио клисурасту долину, али је и он хидролошки повремениг карактера. За вријеме олигомиоцена долина ријеке Праче није имала садашњу дубину и њено усијецање у вези је са усијецањем ријеке Дрине. Тај процес почео је у вријеме средњег миоцена и вршио

се током олигомиоцена, тј. за вријеме језерске фазе. Долине Дрине, као и долине Праче, старије су од плеистоцена (леденог доба).

Са геоморфолошког и хидрографског гледишта карактеристично је да је првобитно подземни, карстни ток Праче створен у релативно уском појасу, гдје се кречњачки слојеви пробијају најдубље. Подземни ток почео се вјероватно брзо стварати, чим се ова област знатно издигла изнад свог ниског миоценског нивоа. Спуштање ерозионог базиса било је најјачи узрок за стварање карста; продирање воде у дубину кроз пропустљиве кречњачке слојеве ишло је много брже него стварање површинских токова механичком ерозијом. Долина Праче у овом дијелу тока има одлике крашке суфозионе долине преобраћене из понорског пећинског у површински крашки ток (Durmišević 2015).

Сливно подручје унутар Парка природе „Прача“ је хидрографски дезорганизовано и због пропустљиве карбонатне геолошке подлоге у највећој мјери је безводна. Развијен је карстни процес и биљежи се подземно кретање воде (видјети „Хидрогеолошке карактеристике“). У кишним дијеловима сезоне јављају се повремени токови који након неколико стотина метара пониру.

У граници обухвата, може се издвојити десна притока у подручју Судића, Доловски поток, који тече претежно офиолитским „меланжним“ стијенама, које се одликују водонепропустљивошћу. Доловски поток је повремени ток. Низводно од парка природе, у ширем подручју Месића, са лијеве стране Прача прима своју најзначајнију притоку – Ракитницу.

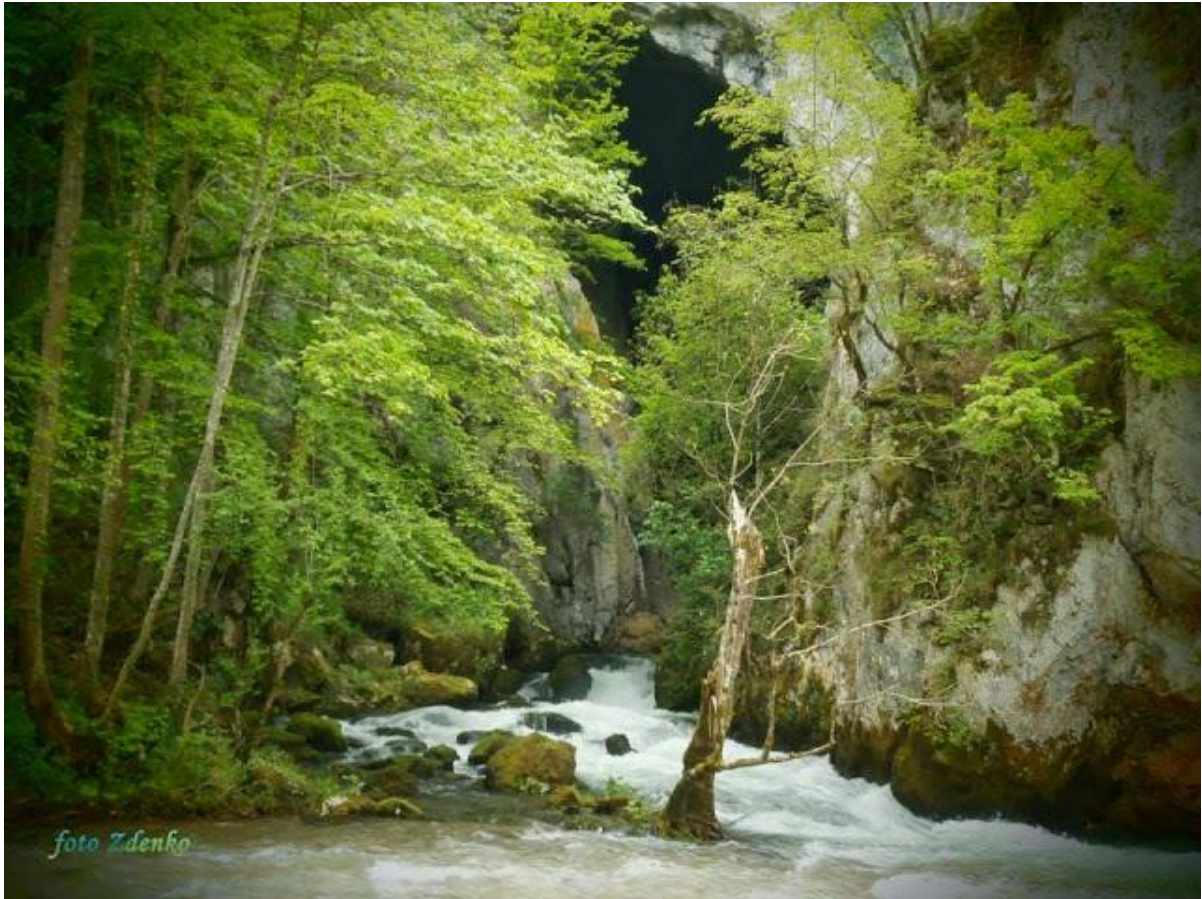
I.3.2. Хидрогеологија

Иако се не налази у заштићеном подручју, због значаја, потребно је навести пар података о извору Праче који се налази на територији општине Пале. Ријека Прача извире у облику једног врела чији хоризонт лежи на контакту кречњака и верфенских шкриљаца на сјеверним падинама Јахорине на 1.462 m n.v. Извор је каптиран а просјечан захват воде за потребе водоснабјевања је 81 l/s. У изворишној зони је и Станско врело, које се налази југоисточно око 400 m од врела Праче, на висини од 1.536 m, и које је такође каптирано и укључено и исти систем, са просјечним захватом воде од 18 l/s. Од јачих извора још се истиче Кадино врело, које се налази око 1,3 km сјевероисточно, уз сам ток ријеке Прача.

Хидрогеолошка ситуација на изворишту, због компликованих тектонских односа није сасвим јасна. Наиме укупни капацитет врела Праче, Миљацке, Станског и других врела на том подручју, превазилази сабирно подручје из кречњачких површина Јахорине и Равне планине. Претпоставља се да постоји систем дохрањивања издани дуж тектонских зона.

Иначе, верфенски класитити представљају тоталне подинске изолаторе и омогућавају пражњење подземних вода из крашких масива, како Јахорине и Романије, тако и оних који изграђују највећи дио Парка природе „Прача“. Изданци подземних вода јављају се и у контактної зони корита Праче, која је усјечена управо до ових класитита. Мјесто пражњења је и хидролошки активна пећина Говјештица, коју одликује промјенљива издашност. За вријеме високих високог нивоа подземних вода, вода истиче из пространог пећинског улаза. Извор није забиљежен на картама (осим хидрогеолошке карте бивше Југославије размјере 1:500.000), нити постоје подаци о његовом капацитету. Према процјени италијанских спелеолога, током истраживања од 2010. године, минимални капацитет износи десетак литара у секунди, па до неколико кубних метара у

секунди. Поменута хидрогеолошка карта указује на успостављењу хидролошку везу између утонућа потока Решетница (пећина Мегара на територији општине Соколац) и извора Говјештице на око 14 km праволинијске удаљености (Слика 7). Означен је и доминантан правац кретања подземне воде од сјеверозапада ка југоистоку.



Слика 7. Извор Говјештице за вријеме веће издашности

У контактної зони, такође на лијевој обали Праче, испод засеока Карачићи у ширем подручју Судића, на топографској карти је означен још један извор.

У највећем дијелу заштићеног подручја у карбонатним масама формиране су карстно-пукотинске акумулације слободних подземних вода високе водообилности. Прихрањивање издани врши се дисперзном инфилтрацијом атмосферичке воде и концентрисано преко понорских зона и понора.

Јужни и југоисточни дио обухвата које граде офиолитске стијене, одликује се различитим хидрогеолошким својствима. Углавном су то терени у којима нема услова за формирање иоле значајнијих акумулација подземних вода, а извори, ако постоје су ниске издашности. Неколико мањих, повремених извора забиљежено је у ширем подручју Судића. Негдје су оне наизмјенично карстификоване масе издвојене водонепропусним стијенама. Стијене ове формације углавном чине бочне и кровинске баријере и усмјеравају циркулацију подземних вода.

I.4. ГЕОМОРФОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

I.4.1. Геотектоника

У геотектонском смислу, за подручје Парка природе „Прача“ најзначајнија је структурно-фацијална јединица Деветак-Подроманија, затим јединица Соколовићи-Стјенице-Месићи те јединица Романија-Прача-Јахорина.

Наиме, **структурно-фацијална јединица Романија-Прача-Јахорина**, односно највећи дио тектонске структурне јединице Боговићи-Реновица представља основу деколманског кретања кретања анизичке кречњачке „плоче“ (видјети Геолошке карактеристике).

Највеће распрострањење има **структурно-фацијална јединица Деветак-Подроманија**. Ову јединицу карактерише монотона сукцесија типичних спрудних седимената средњег и доњег тријаса, што указује на одвојене седиментацијске просторе. Јединица представља само дио великог алохтоног спрудног компелкса овог дијела БиХ. Обзиром на тектонски склоп овог подручја, претпоставља се да она заузима велики сеиментацијски простор сјевероистично од меланжног трога, тј. простор на удаљеном југозападном крилу дринског палеозоика, или поједностављено, између дринског и прачанског палеозоика. Заштићено подручје се налази у тектонској јединици Шахбеговић Град-Ботово која представља крајње југозападне дијелове навлаке Деветака, тј. спрудне и мегалодонске кречњаке у челу навлаке на структурно-фацијалној јединици Романија - Прача - Јахорина. У југоисточном дијелу парка природе, у ширем подручју Месића, преко кречњака ове јединице, навучене су творевине меланжне офиолитске стијене. Чело навлачења је разломљено попречним расједима, дуж којих су поједини блокови транскуретно кретсни. Евидентирано је и више разломљених структура.

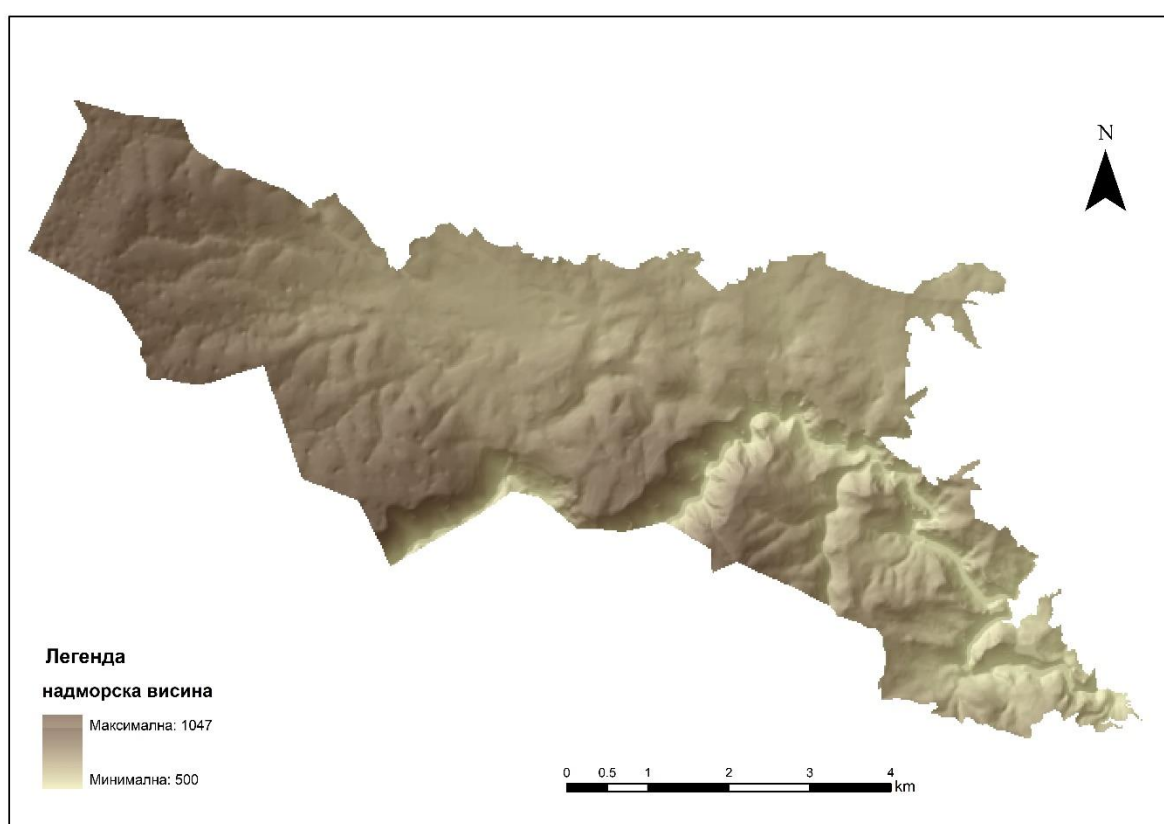
Како је већ поменуто, творевине **структурно-фацијалне јединице Соколовићи-Стјенице-Месићи чине** меланжне офиолитске стијене, односно дијабаз-рожначка формација. Анализом фактографског материјала произилази да су ове творевине стваране у трогу између творевина структурно фацијалне јединице Романија-Прача-Јахорина на југозападу и спрудног комплекса Деветак –Подроманија на сјевероистоку. Посматрајући само обухват заштићеног подручја, у њему се издваја тектонска јединица Стјеница-Месићи, са више мањих клипа навлаке Стјеница-Месићи у подручју Ковња и Месића. Преко спрудних кречњака јединице Деветак-Подроманија издвојене су веће масе претежно црвених рожнаца са ријетким олистолитима спрудних кречњака и спилита. Поред описаних тектонских односа, у ширем подручју Месића, творевине офиолитске формације су навучене преко седимената структурно-фацијалне јединице Романија-Прача-Јахорина.

У обухвату заштићеног подручја има доста мањих расједа, а најзначајнији је дио великог расједа Соколац који се налази у сјеверном дијелу парка природе. Овај прекривени расјед пружа се у правцу исток-запад и прекривен је миоценским и квартарним седиментима, а затим скреће на сјеверозапад у правцу Сокоца.

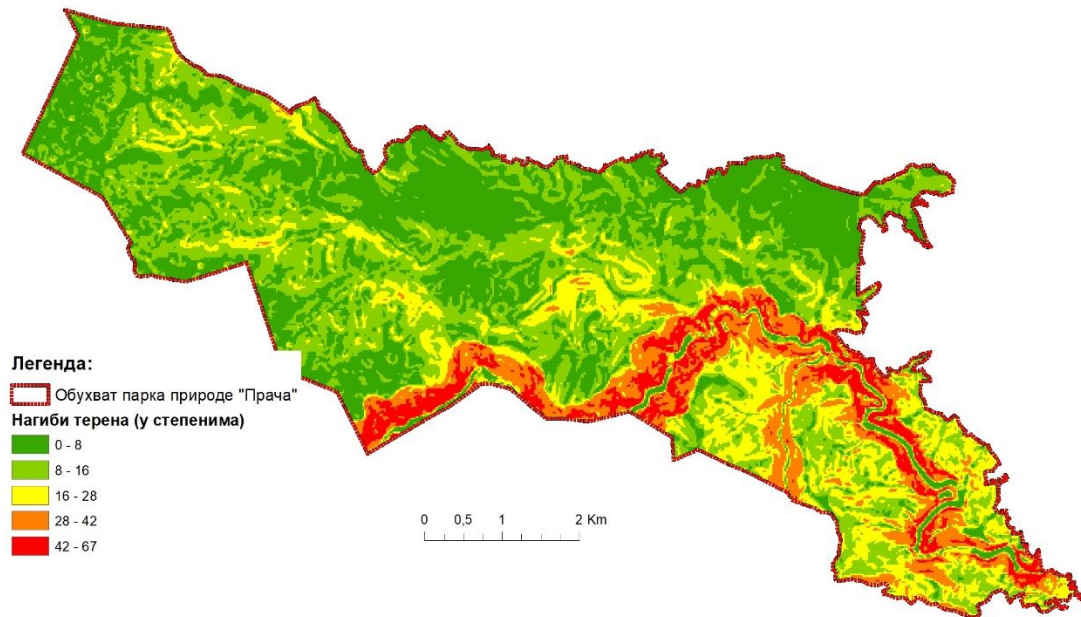
I.4.2. Хипсометрија и нагиб терена

Анализирајући карту нагиба (Слика 9) види се да је већи дио Парка природе „Прача“, због ријетко развијене хидрографске мреже, слабо рашчлањен. То се односи на западне, сјеверозападне, сјеверне и централне дијелове у којима преовладавају крашке заравни са нагибима претежно до 16°. У југоисточном дијелу најзаступљенији су нагиби терена између 16° и 28°, с обзиром да је у подручју Судића на офиолитским стијенама, развијена површинска ријечна мрежа. Рељеф је најизраженији у клисурасто-кањонској долини Праче гдје је нагиб терена већи од 28° па све до 67° колико износи у најстрмијем дијелу.

Посматрајући хипсометријску карту заштићеног подручја (Слика 8), уочљив је пад терена у правцу од запада-сјеверозапада ка истоку-југоистоку који прати ток ријеке Праче. Највиша тачка налази се у сјеверозападном дијелу под именом Сархон и износи 1.047 m n.v. Најнижа тачка се налази на 500 m и то у најнизводнијем дијелу корита Праче.



Слика 8. Хипсометријска карта Парка природе „Прача“



Слика 9. Карта нагиба Парка природе „Прача“

1.4.3. Рељеф

У Парку природе „Прача“ распрострањене су различите форме ендеогеног и егзогеног рељефа а доминантан је карстни рељеф са својим облицима. Један од основних разлога за то су карбонатне стијене тријаске старости које су развијене у већем дијелу заштићеног подручја као и ендеогени процеси борања и расједања.

Заступљени су, како површински, тако и подземни карстног рељефа. Од површинских облика, најзаступљеније су вртаче које су посебно изражене у крајњем сјеверозападном, западном и југозападном дијелу обухвата. Највећа концентрација је у ширем подручју Долова, гдје на појединим мјестима готово да имају одлике богињавог карста. У дебелим наслагама претежно спрудних али и других кречњака изразит је развој подземних карстних облика који представљају и највећу вриједност овог заштићеног подручја. Поред пећина, од којих су неке дугачке готово 10 km, заступљене су и јаме.

Дио тока ријеке Праче кроз парк природе, означен је уским долинама – клисурама (Слика 10). Ово се манифестује и преко уздужног профила ријеке, с обзиром на значајан пад линије талвега. На овом потезу, од Реновице до Месића, Прача је усјечена у дубоку, на неким мјестима и преко 400 m, кањонску долину. Уз њен ток, развијени су флувио-ерозиони и флувио-акумулативни облици.



Слика 10. Клисурасто-кањонска долина ријеке Праче, поглед из Судића

Од ендогених елемената рељефа, уочене су међугорске и прегорске депресије (котлине) у тектонским потолинама са тенденцијом тоњења.

Посматрајући шири простор, ово подручје представља орографски континуирано нагнуте морфоструктуре Романије према истоку и Деветка, према југу. Ове морфоструктурне падине су хоризонтално рашчлањене ријечним долинама Праче и њених притока. На хоризонтално рашчлањене, утицали су расједи, којима је одређена главна долина и њене значајне притоке, као што је Ракитница (налази се источно-сјевероисточно од парка природе, низводно од Месића). Долина Праче је расједног облика, односно расједно предиспонирана и накнадним ерозионим процесима је доведена у данашњи изглед. Прегледом карте експозиција, уочава се је да је лијева страна слива Праче изложена на југоисток-југозапад-запад.

Енергија рељефа, односно потенцијална енергија посматраног дијела Земљине површине у клисурастим дијеловима слива Праче износи око 800 метара. Ријечна мрежа притока је, због доминантне карбонатне геолошке подлоге, слабо развијена у Парку природе „Прача“. С обзиром да изворишне челенке токова дренирају воде од орографских развођа и да су близу сусједних ријечних система, развођа су доста снижена и имају пиратеријске особине. Тако су се на изворишној челенци Праче на Јахорини приближили токови Црне ријеке, притоке Босне и Колинске ријеке, притоке Дрине.

I.4.4. Подземни карстни облици

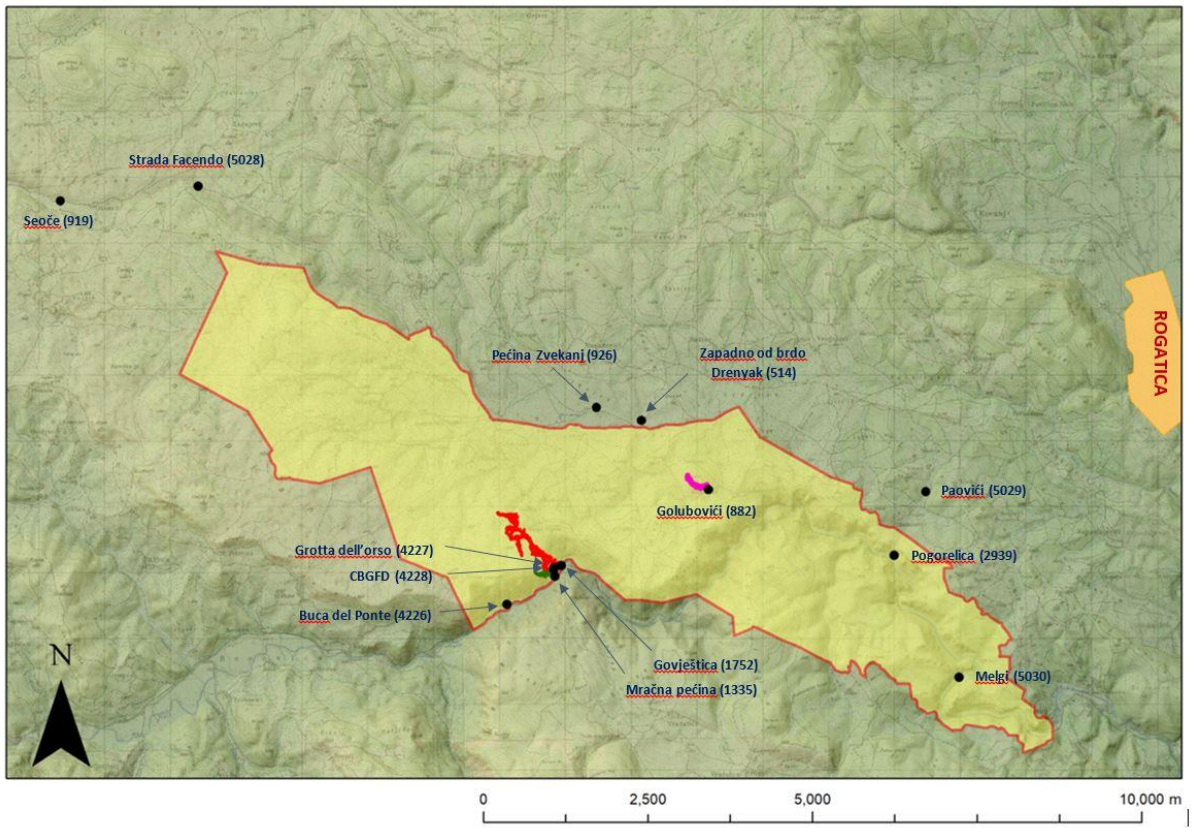
Унутар граница предложеног заштићеног подручја налази се 9 познатих спелеолошких објеката (Слика 11, Табела 4). Најдужа позната пећина са 9.870 m истражених пролаза је пећина Говјештица, затим пећина Погорелица дужине 1.416 m и пећина Бања Стијена (Мрачна пећина) 1.148 m, у коју није укључен бочни канал чија је дужина процијењена на додатних 50-100 m. Вриједно је споменути и Пећину код Голубовића дужине 612 m, у којој се налази велика колонија шишмиша.

Осим тога, постоји још 4 позната спелеолошка објекта у непосредном окружењу граница заштићеног подручја. Ниједан од тих објеката не достиже значајну дужину. Међутим, пећину Звекањ насељава значајна колонија шишмиша. Посљедњи мали објект налази се 4 km сјеверно од сјеверозападног угла предложене границе заштићеног подручја. Даље, потребно је споменути два објекта који нису укључени у приказ у Табели 1: пећину Мегару, смјештену око 6 km сјеверно од сјеверозападног угла границе заштићеног подручја и пећину Сеоце која се налази око 2,5 km западно од границе заштићеног подручја. Пећина Мегара је понор потока Решетнице, која у значајној мјери доприноси уносу воде у пећину Говјештицу (видјети „Хидрогеолошке карактеристике“). Ова пећина истражена је у дужини од 598 m и дубини од 61 m. Пећина Сеоце је понор малог локалног потока и, иако нема никаквих трагова, потенцијално би могла бити дио система Мегара - Говјештица – Бања Стијена. Ова пећина истражена је у дужини од 809 m и дубини од 109 m.

Подаци о спелеолошким објектима у Табели 4 са основним подацима, дати су на основу катастарских бројева из Катастра спелеолошких објеката БиХ чију електронску верзију, односно базу података води Центар за крш и спелеологију Сарајево. Ова база се стално надопуњује новим подацима. Називи који су изворно додијељени на страном (италијанском или другом) језику су остављени такви.

Табела 4. Листа спелеолошких објеката (колона у обухвату показује да ли се налази унутар парка природе)

К.број	Назив	Н.вис. улаза	дужина	дубина	у обухвату
162	Црни Врх	898	5	0	не
514	Западно од брда Дрењак	720	300	-100	да
882	Голубовићи	800	612	-32	да
926	Звекањ пећина	724	40	-10	да
1335	Бања Стијена (Мрачна пећина)	597	1148	+14, -23	да
1752	Говјештица	580	9870	+140, -5	да
4226	Buca del ponte	657	75	17	да
4227	Међеђа Grotta dell'Orso	705	76	11	да
4228	CBGFD	712	36	8	да
5028	Strada Facendo	917	17	-8	не
2939	Погорелица	586	1416	+71, -34	да
5029	Паовићи	836	N.A.	N.A.	не
5030	Melgi	584	N.A.	N.A.	да



Слика 11. Локалитети евидентираних спелеолошких објеката на истраживаном подручју Праче

I.5. ПЕЋИНСКИ СИСТЕМ ГОВЈЕШТИЦА – БАЊА СТИЈЕНА

I.5.1. Уводно образложење – историјат заштите, истраживања, литература, називи

Подаци о спелеолошким објектима који су предмет заштите, датирају још из првих година XX вијека. Пећина Бања Стијена и пећина Говјештица стављене су 1957. године под заштиту државе као „природне ријеткости“ одвојеним Рјешењима Земаљског завода за заштиту споменика културе и природних ријеткости Сарајево. Исте године, као „природна ријеткост“ заштићена је и Клисуре ријеке Праче од Реновице до Месића.

Током деведестих година 20. вијека, успостављањем нове структуре, Републици Српској припала је надлежност у области заштите природе на њеној територији, на којој се налазе и ове двије пећине. С обзиром да није донијета никаква одлука о статусу аката о заштити из периода НР/СР Босне и Херцеговине (осим за Националне паркове „Сутјеска“ и „Козара“) и нису спровођене никакве мјере заштите и управљања, подручја су изгубила статус заштићених.

У периоду од 2007. године, Републички завод за заштиту културно-историјског и природног наслеђа, на основу одредаба Закона о заштити природе, којим је, између осталог, прописана израда стручних основа – студија за проглашење заштићених подручја, започео је активности на њиховој изради. На основу доступних података претходних истраживања и поступка вредновања, издвојено је 13 спелеолошких објеката са приједлогом за проглашење у категорији „споменик природе“.

Међу њима је била и студија за проглашење Споменика природе „Бања Стијена“, којом је, поред Бање Стијене, обухваћена и пећина Говјештица. Наиме, према тада доступним подацима, био је познат само улазни дио Говјештице, до језера тако да је, узимајући у обзир дужину пећинских канала и богатство пећинског накита, Бања Стијена била значајнији спелеолошки објекат. Због непосредне близине, одлучено је да се пећина Говјештица укључи као дио заштићеног подручја у оквиру Бања Стијене, а не да се ради посебна Студија за проглашење заштићеног подручја.

Од 2010. године, међународни тим спелеолога из Италије и Босне и Херцеговине започео је нова, детаљна истраживања овог подручја, укључујући и плато на романијском масиву. Истражено је и документовано неколико нових пећина и урађена је детаљна карта пећине Бања Стијена. Међутим, до најважнијих и најзанимљивијих резултата дошло се током истраживања пећине Говјештица. За потребе ове Студије, коришћени су резултати презентовани у сепарату „Пећина Говјештица – Рогатица“ који је израдио Симоне Миланоло у марту 2020. године. Овај документ је припремљен као дио уговора 07/1/122-946/18 финансиран од стране Републичког завода за заштиту културно-историјског и природног наслеђа Републике Српске, а има за циљ пружити основу приједлога за стварање заштићеног подручја у дијелу клисурасто-кањонске долине ријеке Праче.

Документ је кратак сажетак досадашњих знања о пећинском систему Говјештица-Бања Стијена. За припрему, аутор је користио своје лично знање о систему (као члан тима спелеолога који је истраживао пећине), као и друге објављене извјештаје у различитим специјализованим

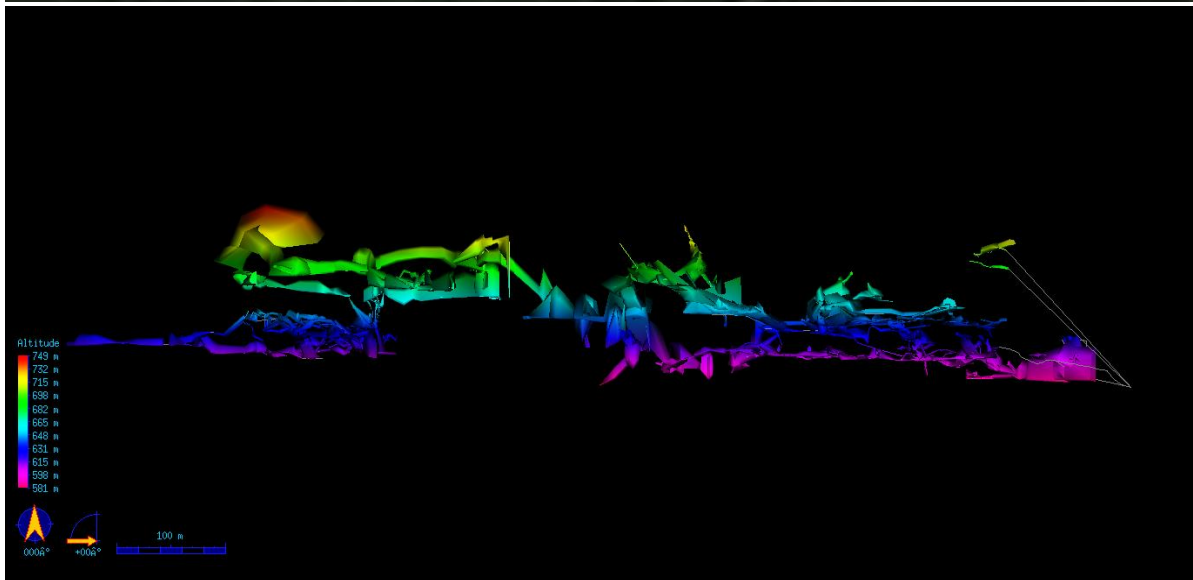
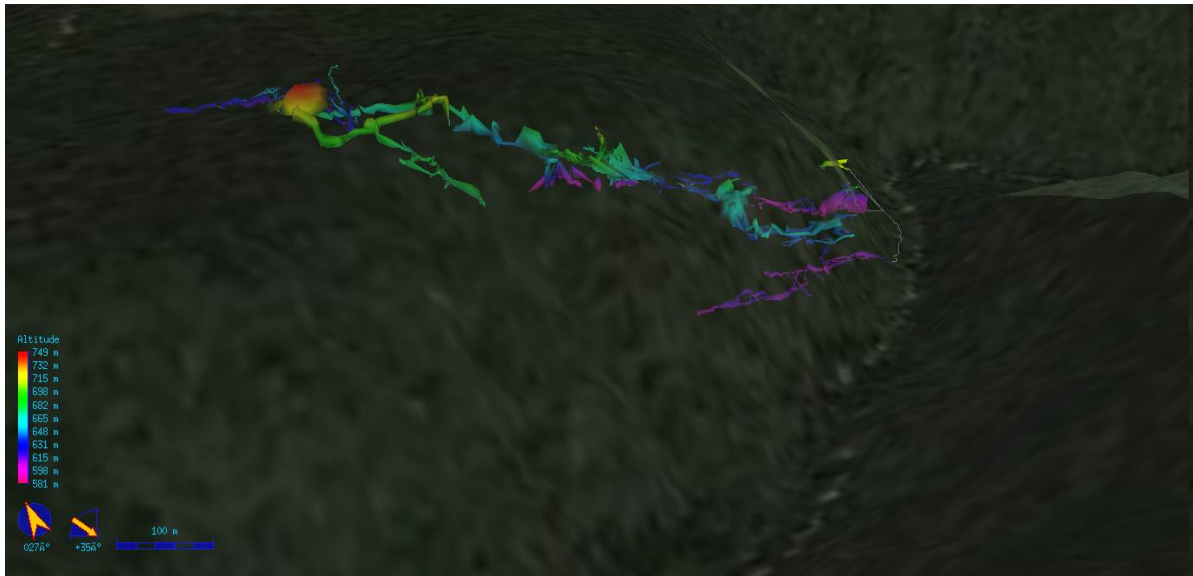
часописима. У сепарату су објављени подаци о историјату истраживања са освртом на спелеолошка, палеонтолошка, археолошка и истраживања фауне. Наведено је девет удружења (углавном спелеолошких) која су придонијела истраживањима. Највише, пет друштава је из Италије, док су остала четири из Босне и Херцеговине, и то: Центар за крш и спелеологију Сарајево, Спелеолошко друштво „Понир“ Бања Лука, Еко Викинг Високо и Спелеолошко друштво „Херцег“ Мостар.

Због карактера и потреба Студије за проглашење заштићеног подручја, није била намјера у потпуности укључити све доступне информације, посебно податке објављене у научним часописима или универзитетским дисертацијама.

Потребно је прецизирати називе, како појединих спелеолошких објеката, тако и канала, вертикала, галерија, језера и других цјелина унутар објеката. У овој Студији, користи се назив Бања Стијена, због континуитета са претходним актом о заштити из 1957. године и припремљеном стручном основом за проглашење заштићеног подручја из 2007. године. У сепарату је за ову пећину коришћен други назив – Мрачна пећина. За пећину Говјештица, понекада је у употреби и назив Дуговјештица. За називе дијелова пећинског система Говјештице, коришћени су називи из сепарата „Пећина Говјештица – Рогатица“, настали током истраживања. Како би се могао пратити и повезати текстуални дио са планом пећине, називи који се састоје од италијанских имена и презимена у тексту су навођени двојачко – на српском и у изворном облику.

1.5.2. Морфохидролошке одлике и подјела пећинског система Говјештице

Пећински систем Говјештице је подземни, претежно хоризонтални облик карстног рељефа, чија укупна дужина пећински канала износи 9.870 m, а висинска разлика између највише и најниже тачке 145 m. Хидролошки је активна, а главни водени ток тече из унутрашњости у правцу улаза у пећину гдје се улијева у ријеку Прачу. Постоји и више језера. Спелеоморфолошки, Говјештица представља разгранат систем чији је главни правац пружања југоисток-сјеверозапад.



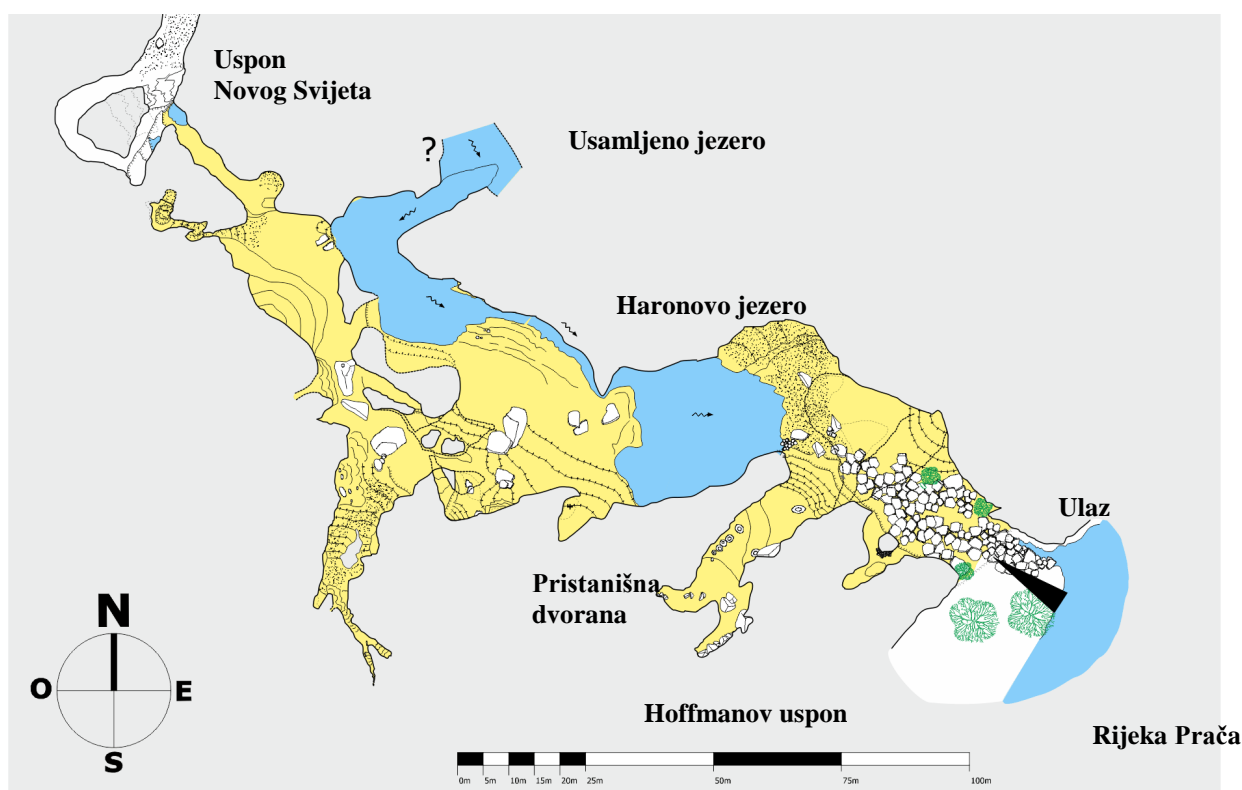
Слика 12. 3D модел пећине: приказ изнад пећине и кањона Праче (горе) и 3D поглед на пећину према сјеверу

Опис морфолошких одлика пећине Говјештица приказан је на основу сљедећих издвојених подцјелина:

- Улаз и почетне фосилне дворане,
- од Успона у Нови свијет до Киклопове дворане,
- од дворане Тамна долина до Пролаза на југозапад,
- од Пролаза на сјеверозапад до Geryonove вертикале,
- План од Пролаза на југозапад до Дворане костију,
- Средња галерија,
- Лавиринт,
- Сасвим нови огранак,
- Огранак Бижу (Vijoux).

I.5.3. Улаз и прве фосилне дворане

Улаз је великих димензија, широк око 15 и висок 20 m и налази се само 20 m од лијеве обале ријеке Праче. Пећини се приступа преко великих стијена покривених макрофитима. Током сушних периода, вода није видљива и вјероватно тече испод камених блокова и појављује се само неколико метара од ријеке Праче (Слика 13). С друге стране, након интензивних киша, велика количина воде брзо протиче из улаза у пећину, потпуно потапајући под пећине за више од једног метра. Након улаза, стијене на поду замјењује ситни пијесак до обале Хароновог језера. До те тачке, улазна просторија је дуга око 70 m, широка 30 m и висине до 30 m. На десној страни (кад се гледа према Хароновом језеру) налази се отвор на стропу која пружа додатни приступ површини. Ржехак (Ržehak, 1958.) извјештава да је „младић погинуо тако што је пао кроз овај отвор“. На супротној страни, око 10 m од пода пећине, постоје два канала. Канал Хофманов успон је дужи, око 81 m и посвећен је непознатим ранијим истраживачима који су оставили три стара потписа: W. Hoffmann, L. Osojnik и A. Mathe (или A. Mhijce) od 26 / V / 18 (или 26 / V / 08). У овом каналу постоје велике количине гуана које свједоче да га редовно користи велика колонија шишмиша.



Слика 13. План улаза и почетних фосилних сала пећине Говјештица



Слика 14. Поглед на Хароново језеро из Пристанишне дворане (улаз у пећину одражава се у води)



Слика 15. Поглед на Хароново језеро из Пристанишне дворане приликом јаке кише

Хароново језеро је готово исте дужине и ширине које износе око 20 m (Слика 14). Дубина овог језера у сушним периодима обично је тек нешто више од 2 m. Међутим, током кишних периода, ниво се повећава тако да досеже готово строп пећине и прелијева се кроз улаз у пећину (Слика 15). Супротна обала Хароновог језера је стјеновита и названа је Пристанишна дворана (Слика

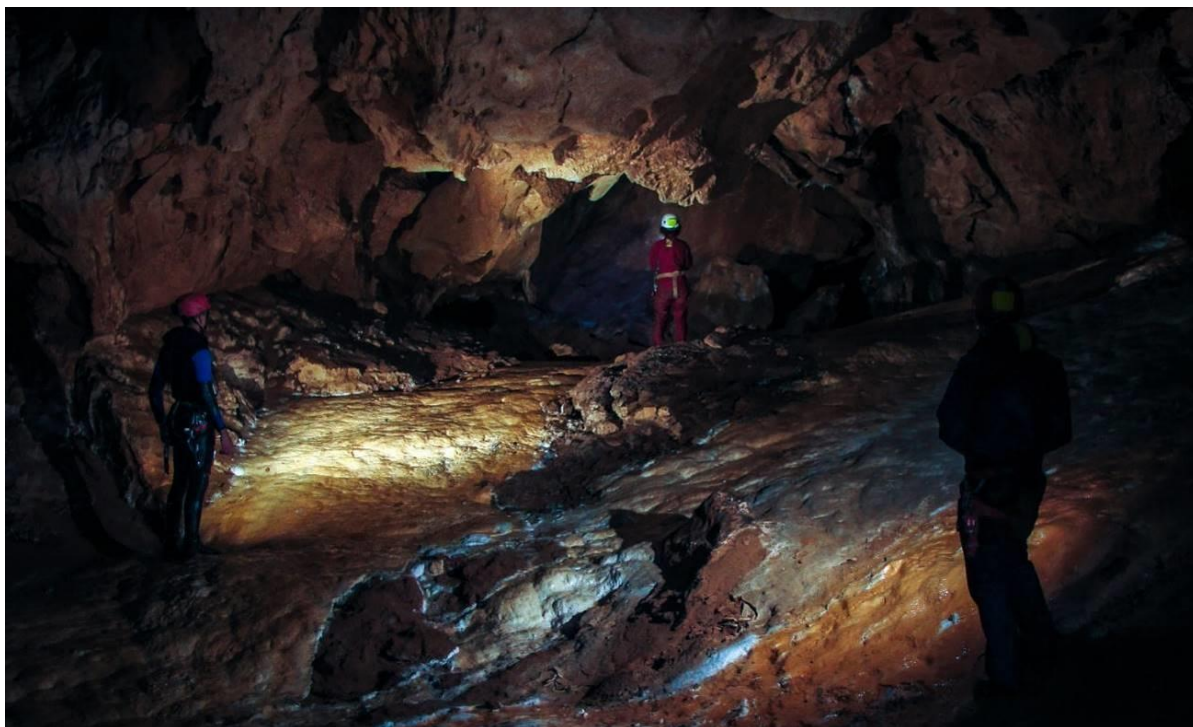
16). То је и граница до које долази природно свјетло које пролази кроз улаз у пећину. Даљим напредовањем по воденој површини, могуће је доћи до другог дубоког језера, које завршава дугом и стрмом фрактуром (Усамљено језеро). У овом језеру је роњено до дубине од неколико метара, досежући веће поплављене просторе с водотоком. Нажалост, роњење је проведено непосредно након интензивног кишног периода и није било сигурно кретати се даље због ниске видљивости и великог протока.

Крећући се се према горе из Пристанишне дворане, могуће је лако доћи до низа дворана и канала који се налазе око 5-6 m изнад нивоа воде. Та мјеста имају неколико примјерака пећинског накита, углавном салива (Слика 17). Ту се налази неколико старих потписа са почетка XX вијека. Један од њих је: *“Wien D 9 VIII 1911. Hobelsperger U Hans Hellin (или M) ann Wien”*. Постоје велике насlage гуана, посебно у првом дијелу, непосредно изнад Пристанишне дворане. Ту се налазе и два стрма канала који се спуштају наниже и пружају приступ одозго према првом дијелу Усамљеног језера.

Посљедњи канал који је показивао смјер сјеверо-запад је завршио у подножју вертикалног камена (Успон Новог Свијета). Био је то крај познатог дијела пећине Говјештице, прије посљедњих истраживачких експедиција које су спроведене око 2010. године.



Слика 16. Пристанишна дворана



Слика 17. Стари фосилни канали изнад Пристанишне дворане

I.5.4. Од Успона у Нови свијет до Киклопове дворане

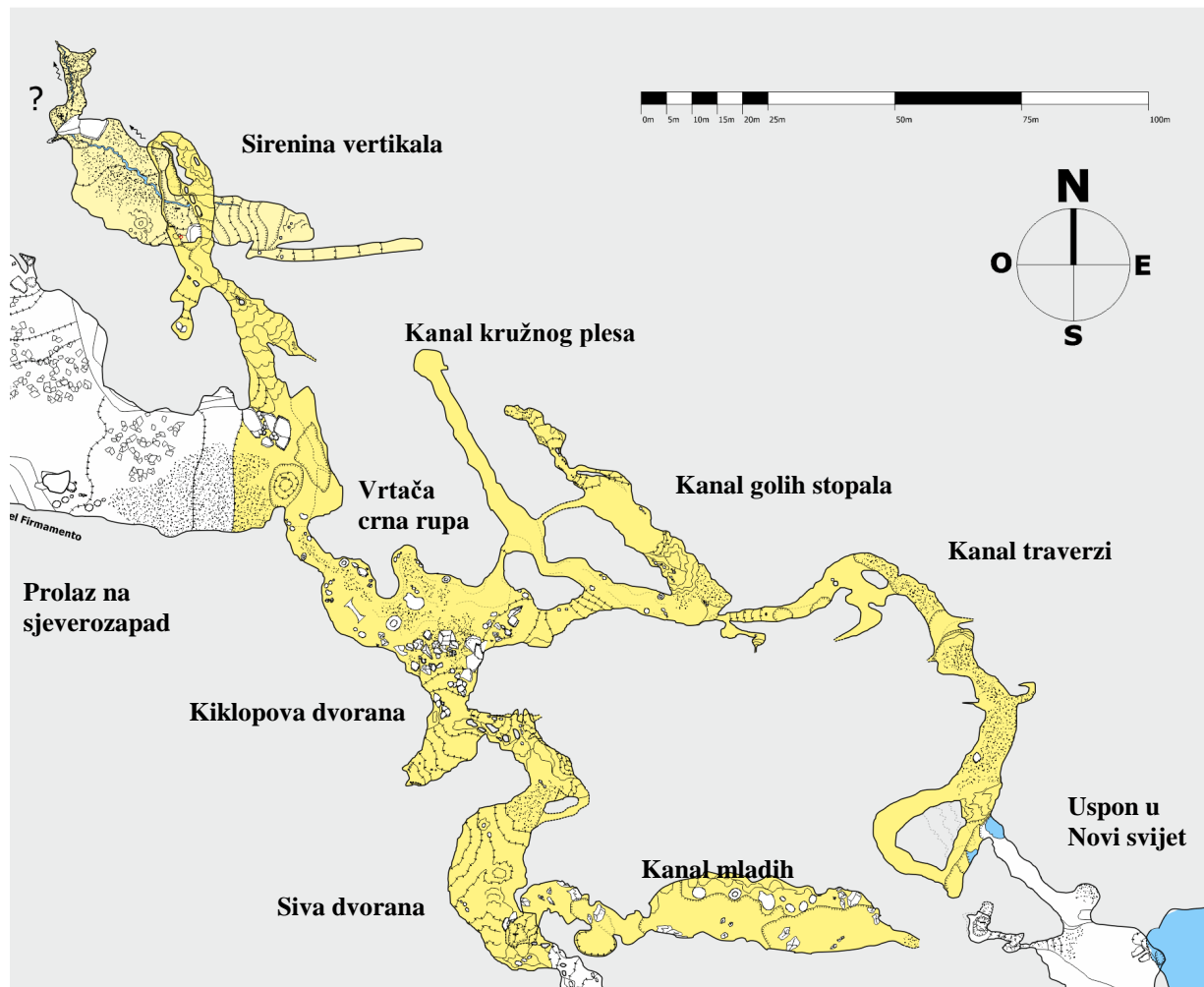
Након првог покушаја у јуну 2010. године (који је прекинут због недостатка опреме за пењање), талијански тим спелеолога је у августу 2011. године први пут достигао врх салива у познатом сјеверозападном каналу улазног дијела пећине Говјештице.

Неколико метара након врха успона, канал се пружа лагано наниже, са тлом који у почетном дијелу чине громаде камена различитих величина, а затим фини пијесак, прелазећи у низак пролаз. С друге стране (Слика 18), пећина се отвара у низ простора (Канал траверзи) гдје кратке вертикале и хоризонтале (Слика 19) захтијевају кориштење фиксних ужади за сигурно кретање напријед. Овдје се јасно осјећа циркулација ваздуха. Тло је клизаво не само због воде која капа дуж зидова, него и због сталног присуства гуана.

На крају Канала траверзи, након спуштања са вертикале висине 10 m, могуће је ући у један од најљепших дијелова пећине. Одмах након вертикале, цијели строп и зидови су покривени пећинским накитом. Тло је израђено од калцитних наслага које су биле толико блиставе да су, у покушају да сачувају тај квалитет, истраживачи одлучили кренути напријед скидајући планинарске чизме. Из тог разлога канал је назван Канал голих стопала.

У овом дијелу се налази неколико секундарних огранака које треба споменути јер су потпуно прекривени сталагмитима, сталактитима и стубовима, али генерално представљају само слијепе канале (један од њих назван је Канал кружног плеса). У средини канала, налази се мали пролаз између сталагмита који допушта приступ просторији димензија 20 x 20 m која је једна од главних раскрсница пећине: Киклопова дворана. У овој дворани постоји врло сликовита група сталагмита, сталактита и стубова (Слика 20). Један врло велики сталагмит срушио се због

слијегања пода и стајао је хоризонтално на тлу док се на њему појављивао нови бијели стуб: Горски стуб.



Слика 18. План пећине од Успона у Нови свијет до Киклопове дворане

Од Киклопове дворане, која се пружа на сјеверозапад, одмах након ниског пролаза, постоји велико слијегање тла пећине које је на овом подручју направљено од fine глине која се вјероватно испира у ниже нивое пећине. Овај феномен назван је Вртача црна рупа. Иако је могуће ићи даље према западу, овдје ћемо слиједити главни пећински канал према великој дворани под називом Пролаз на сјеверозапад, док се мали огранак усмјерава сјеверно од Вртаче црна рупа. Овај канал достиже границу вертикале. Због благо уочљивог звука (највјероватније због кретања ваздуха или воде) названа је Сиренина вертикала.



Слика 19. Канал траверзи



Слика 20. Киклопова дворана са Горским стубом

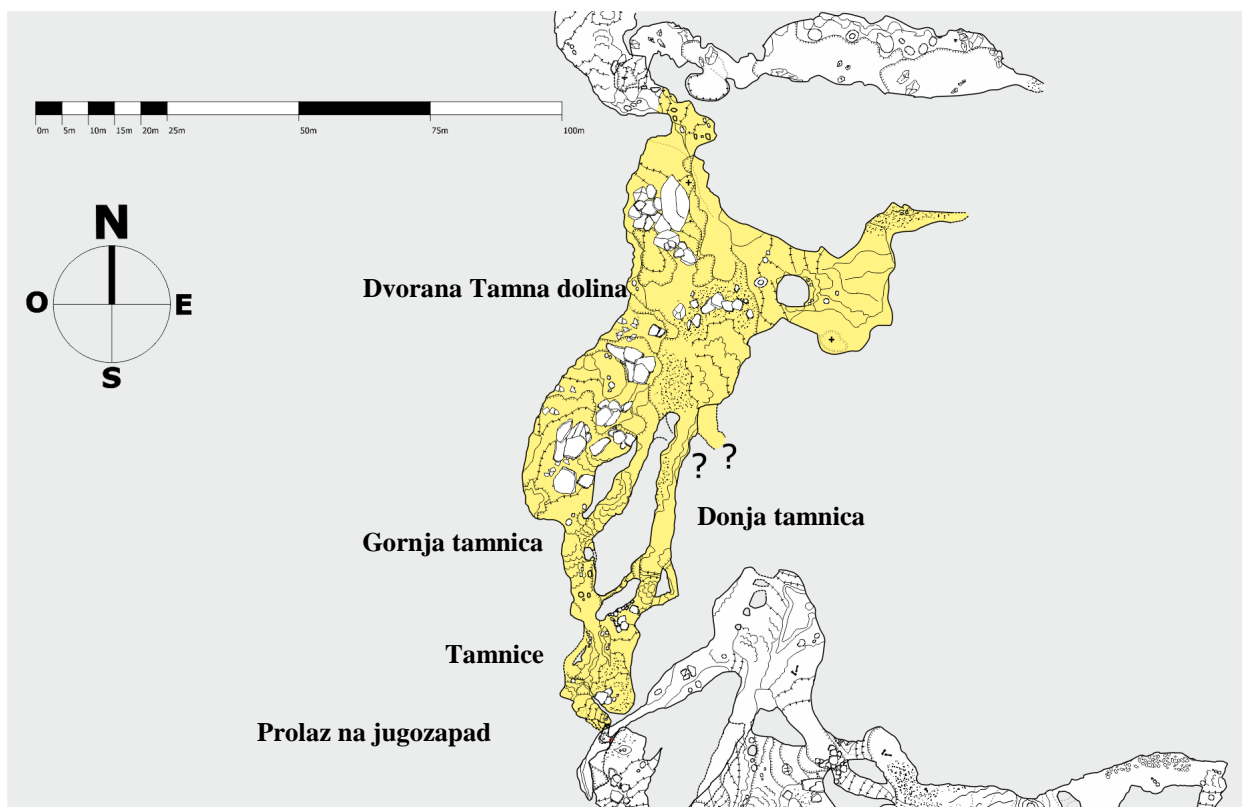
Ова вертикала омогућава приступ дворани која се налази 30 m испод, са тлом покривеним блатом и водом. Положај и ниво ове дворане потврђују да је вјероватно врло близу поплавног нивоу пећине.

Од Киклопове дворане, према југу, могуће је ући у један од главних канала у пећини који се некада назива Амилин канал или једноставније - Лијеви канал. Пратећи овај правац, канал пун сталагмита и сталактита се наставља до Сиве дворане (назив према калцитним наслагама сиве боје која покрива тло). Одмах након Сиве дворане могуће је спустити се у бочни канал (Канал младих), дуг 126 m, који готово да поново досеже до почетног дијела пећине у близини Успона у Нови свијет. Крај овог канала налази се 33 m ниже од Сиве дворане затворене пећинским накитом, а понекад се може уочити и мали проток ваздуха. Од Сиве дворане главни канал води даље према југу у дворану Тамна долина.

1.5.5. Дворана Тамна долина и Пролаз на југозапад

Дворана Тамна долина једна је од највећих дворана у пећини (Слика 21). Дуга је око 70 m, широка 25 и висока 20-25 m. Ова просторија формирана је великим ломом, другачије од осталих канала који су се налазили прије и после ње, и ова дворана није толико богата пећинским накитом. Већина стијена прекривена је дебелим слојем гуана, а једном приликом је била присутна и велика колонија шишмиша. Изостанак покривања калцитним наслагама и слој гуана чине ову дворану много тамнијом од осталих канала.

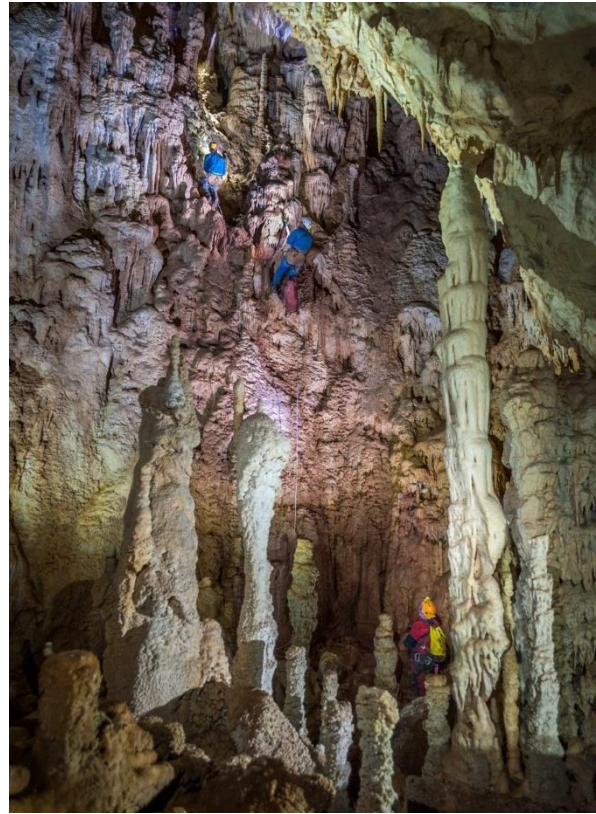
Према супротној страни, постоје три канала смјештена на различитим висинама која воде напријед. Горња два канала спајају се и чине Горњу тамницу, док је доњи канал назван Доња тамница (Слика 22).



Слика 21. План од дворане Тамна долина до Пролаза на југозапад



Слика 22. Доња тамница



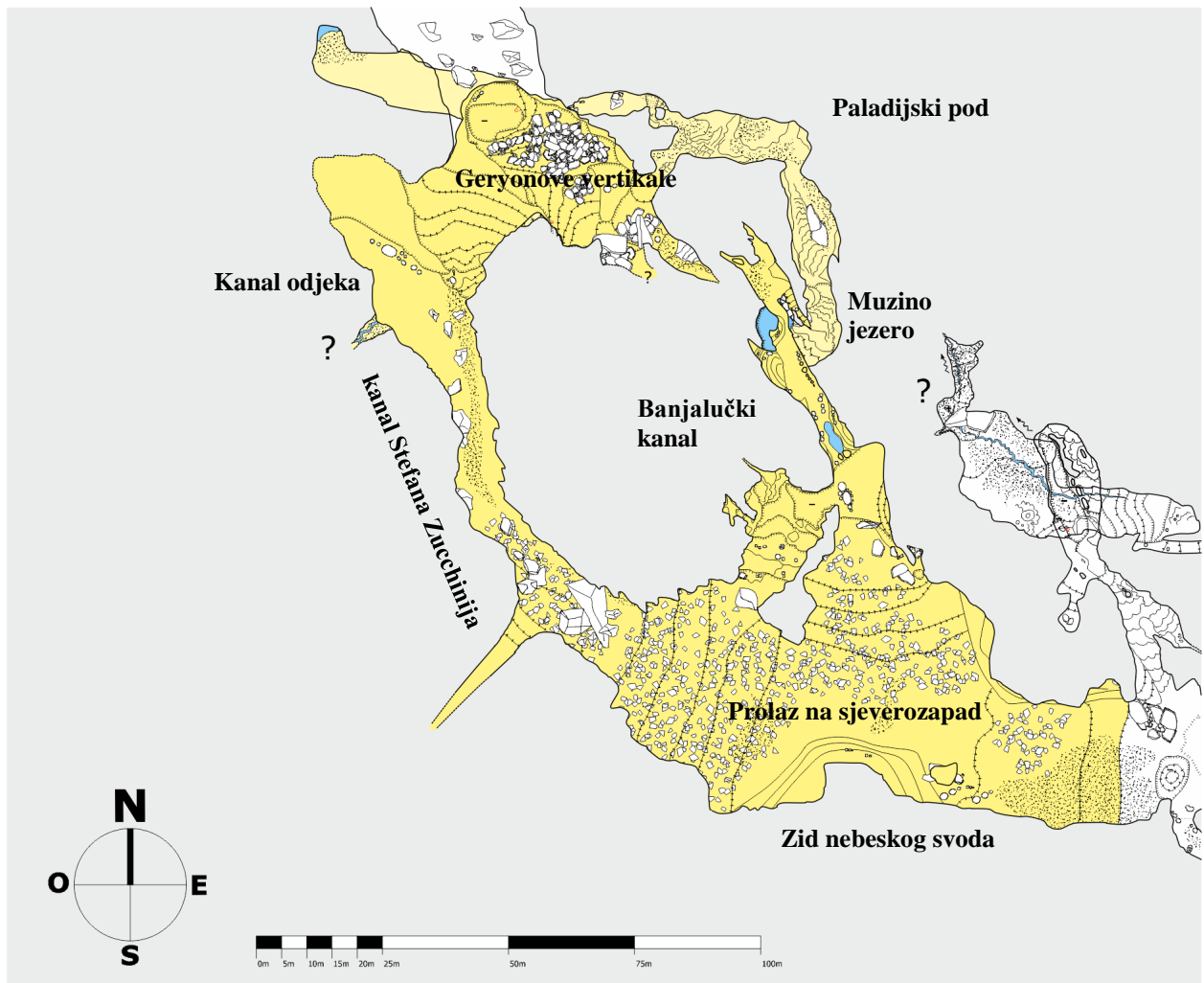
Слика 23. Пролаз на југозапад

Горња и Доња тамница спајају се у дворану с врло високим сталагмитима налик жељезним решеткама затвора. Због тога су просторије добиле име Тамнице. На први поглед, нема других излаза из ове дворане. Јужни зидови фино су украшени калцитним наслагама и са неколико сталагмита, а након релативно лаганог пењања, мали пролаз скривен између сталагмита на врху зида допушта да се прође и спусти у нови дио пећине. Овај дио је назван Пролаз на југозапад (Слика 23).

1.5.6. Пролаз до сјеверозапада и Герунова вертикала

Од Киклопове дворане, прошавши вртачу Црна рупа (види 1.5.4) и крећући се према сјеверозападу, пролаз се шири у једну од највећих и лијепо украшених простора пећине - Пролаз на сјеверозапад (Слика 24). Ова просторија дуга је више од 100 m, а на више мјеста је широка преко 35 m. Међутим, тешко је у потпуности разумјети његову дужину јер облик тла и стропа онемогућује да се види линија која обухваћа цијелу дужину просторије. У почетном дијелу тло је нагнуто према горе с неколико великих блокова камења, калцитних наслага и неколико група сталагмита и стубова. Централни дио је релативно раван, а тло је од камена. Лијеви зид просторије чине калцитне насlage и неколико великих сталагмита и стубова. Прекрасно свјетлуцање овог зида сугерисало је име - Зид небеског свода (Слика 25). Насупрот Зиду небеског свода, успоном према сјеверу између блокова кречњака и неколико сталагмита могуће је ући у Бањалучки канал. Овај канал води на сјевер око 70 m између прекрасних облика пећинског накита и кристално чистих језера. Канал се завршава у непосредној близини Герунове вертикале. Настављајући успон према западу, из Пролаза на сјеверозапад, просторија прелази у канал Stefana Zucchiniја. Ова велика галерија прво је оријентисана према

западу, а затим према сјеверу. Након готово 100 m завршава на рубу велике вертикалне празнине: Geryonove вертикале. Просторија је дубока око 57 m.



Слика 24. План од Пролоза на сјеверозапад до Geryonove вертикале

На дну се јављају три извора. Два од њих завршавају с језерима на отприлике истом нивоу као и улаз у пећину. То ће вјероватно представљати ниво контакта између фреатичних и вадозних зона пећине. Вриједно је споменути посебну подлогу на тлу коју чини црвенкасто, суво блато са пукотинама испуњеним бијелим камењем (паладијски под) који се налази у каналу прије једног од језера (Музино језеро). Једини канал који не завршава с језером, дјелимично се окреће уназад, испод канала Stefana Zucchinija (Канал одјека).



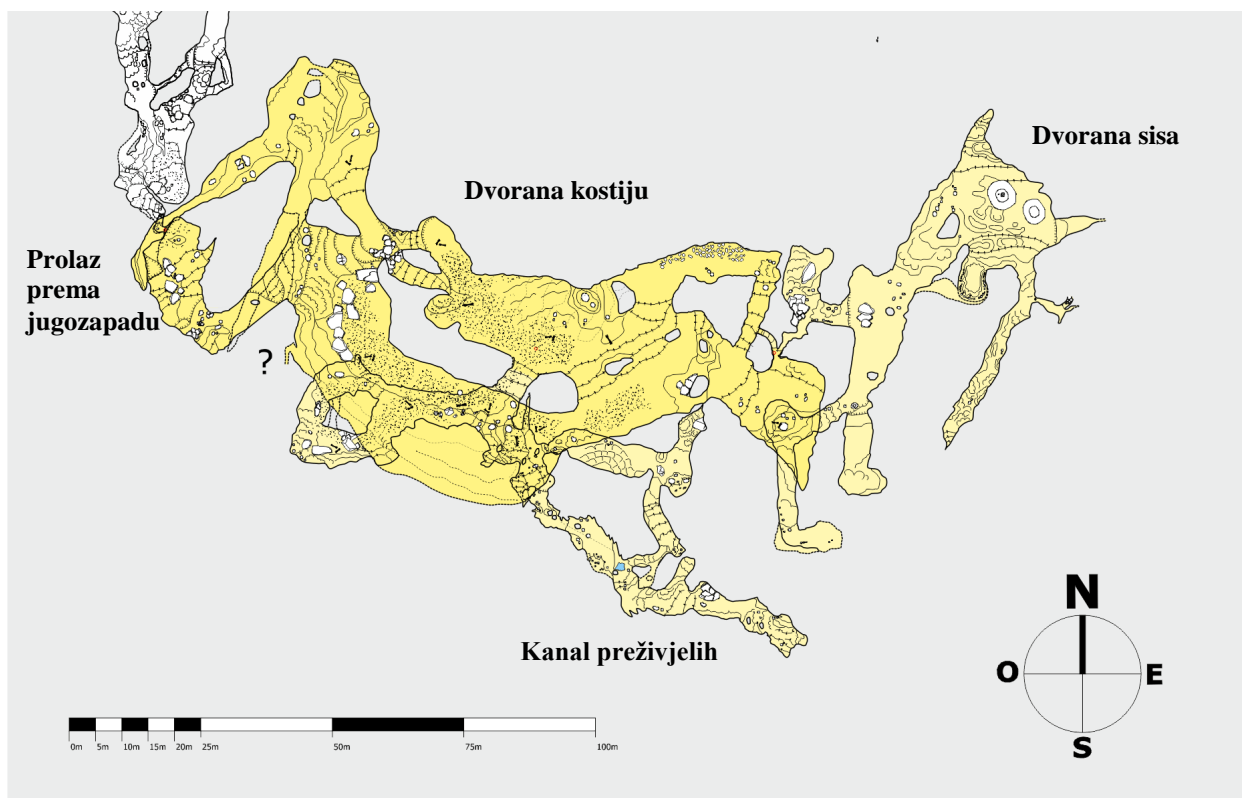
Слика 25. Пролаз на сјеверозапад и Зид небеског свода (на рубу)



Слика 26. Средња галерија

I.5.7. Дворана костију

Након што се спусти на другу страну Пролаза на југозапад, морфологија пећине се мијења. Док је до сада пећински канал слиједио релативно добро одређен смјер који је највјероватније диктирао геолошки дисконтинуитет, овдје пећина постаје сличнија лавиринту (Слика 27). Неколико канала међусобно је повезано на различитим нивоима косим равнинама (Слика 28). Централним дијелом овог лавиринта доминирају двије просторије на различитим нивоима гдје су пронађени остаци *Ursus speleausa* који излазе из тла пећине (Дворана са костима - Слика 29). Премда мањи у односу на врло велике канале и просторије у остатку пећине, овај дио пећине има канал ширине и висине од неколико метара и врло фино украшен. Посебно вриједи споменути сталактите који се налазе у нагнутој равни између двије средње просторије. Ови сталактити имају посебан облик формиран од дугих цјевчица с додатим сферним формама у облику издужене јагоде. Код већине тих форми фини хеликтити излазе у свим смјеровима. Преласком на ниже нивое могуће је доћи до малог канала с превладавајућим смјером сјеверозапад-југоисток - Канала преживјелих. У почетном дијелу канала појављује се већи број костију које се највјероватније преносе водом на овај нижи ниво. Овај канал је важан и због тога што закрива почетни дио пећине Бања Стијена. Удаљеност између двију пећина на овом мјесту је само неколико метара. То је потврђено током истраживања када је успостављен контакт између два тима, најприје помоћу примопредајника за лавине, а затим звуком ударца чекићем у камен. Међутим, није пронађен одговарајући пролаз.



Слика 27. План од Пролаза на југозапад до Дворане костију



Слика 28. Канал који води до Дворане костију

У источном дијелу Дворане костију постоји мали пролаз, једва довољан да човјек упуже унутра, а који даје приступ посљедњем дијелу овог дијела пећине: Дворани сиса (Слика 30). Осим бијелог камења с неколико сувих синтерираних базена и тераса које покривају већи дио тла, најистакнутије обиљежје су два велика здепаста сталагмита која дају назив овом дијелу пећине. У малим каналима који су формирани од цементираних блокова кречњака јасно се уочава вјетар који дува. На темељу истраживања, овај канал је удаљен само неколико метара од окомитих зидова кањона Праче.



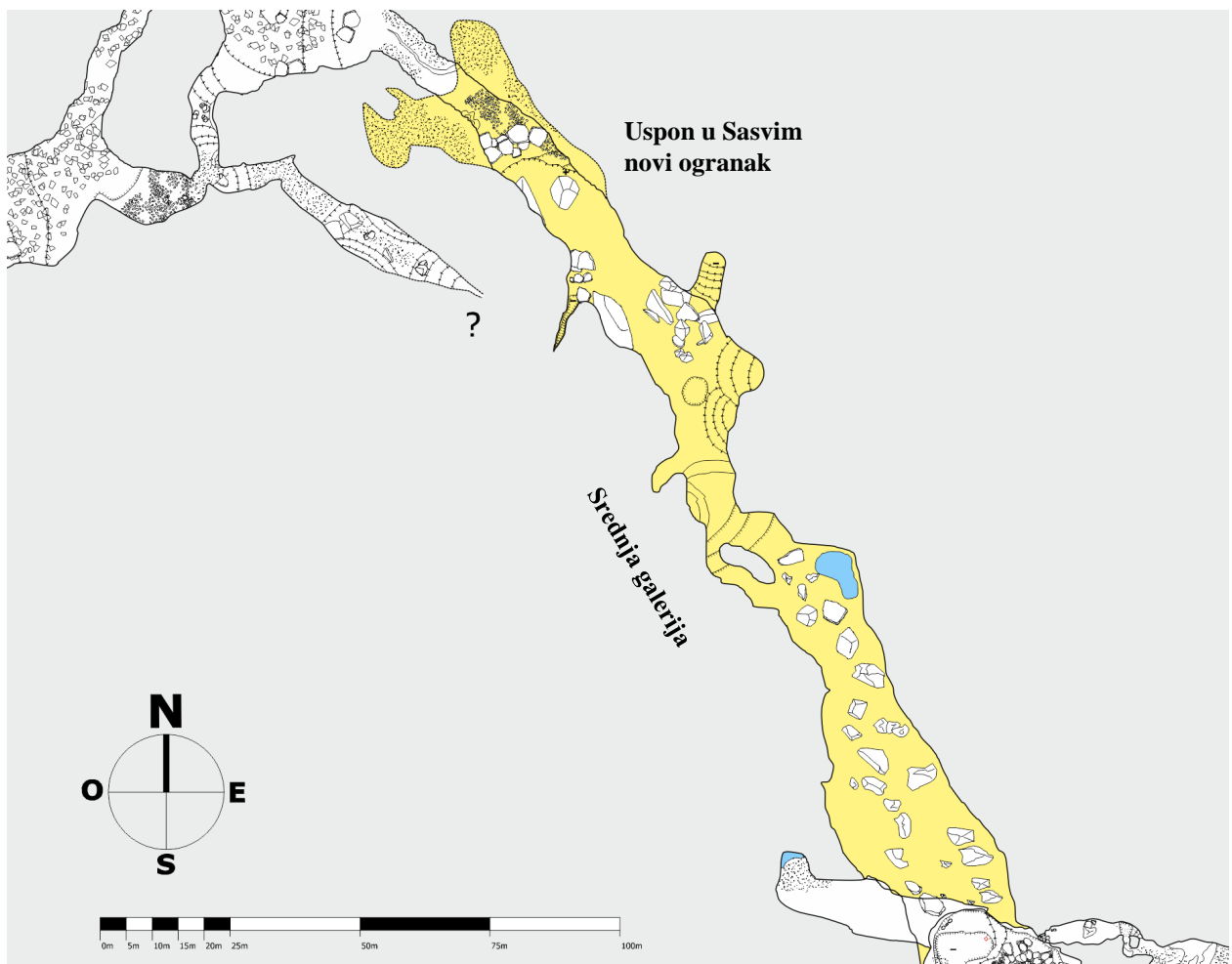
Слика 29. Дворана костију



Слика 30. Дворана сиса

I.5.8. Средња галерија

На супротној страни од Geryonove вертикале налази се врло велика галерија која представља очигледан наставак Канала Stefana Zucchiniја. Иако велика, ова галерија није била одмах видљива. То је постигнуто постављањем дугог ужа та попречно преко стијене на око 20 m од дна терена. Галерија је названа Средња галерија и усмјерена је у правцу сјевер-сјеверозапад око 200 m (Слика 31). Средња галерија је цијелом дужином широка 10-15 m и висока 20 m. Сталагмити, сталактити и други облици калцитних наслага у овом дијелу ријетки су у поређењу с другим дијеловима пећине (Слика 32). Тло прве половине галерије чине велики блокови кречњака, док је у завршном дијелу покривено глином/блатом. Дуго се то сматрало слијепом улицом без видљивог наставка. Тек у једном од посљедњих дана експедиције 2012. године, посљедњи тим спелеолога прошао је кроз ову галерију с јединим циљем да осигура фотографску документацију и врати сву ужад и технички материјал на површину. Међутим, прије него што је то учинио, мали отвор на висини од око 25 m у задњем зиду Средње галерије једва је био примјећен, а онда и достигнут. То је представљало још један велики искорак у истраживању пећине Говјештице - успон у Сасвим нови огранак (Слика 33).



Слика 31. План Средње галерије



Слика 32. Средња галерија



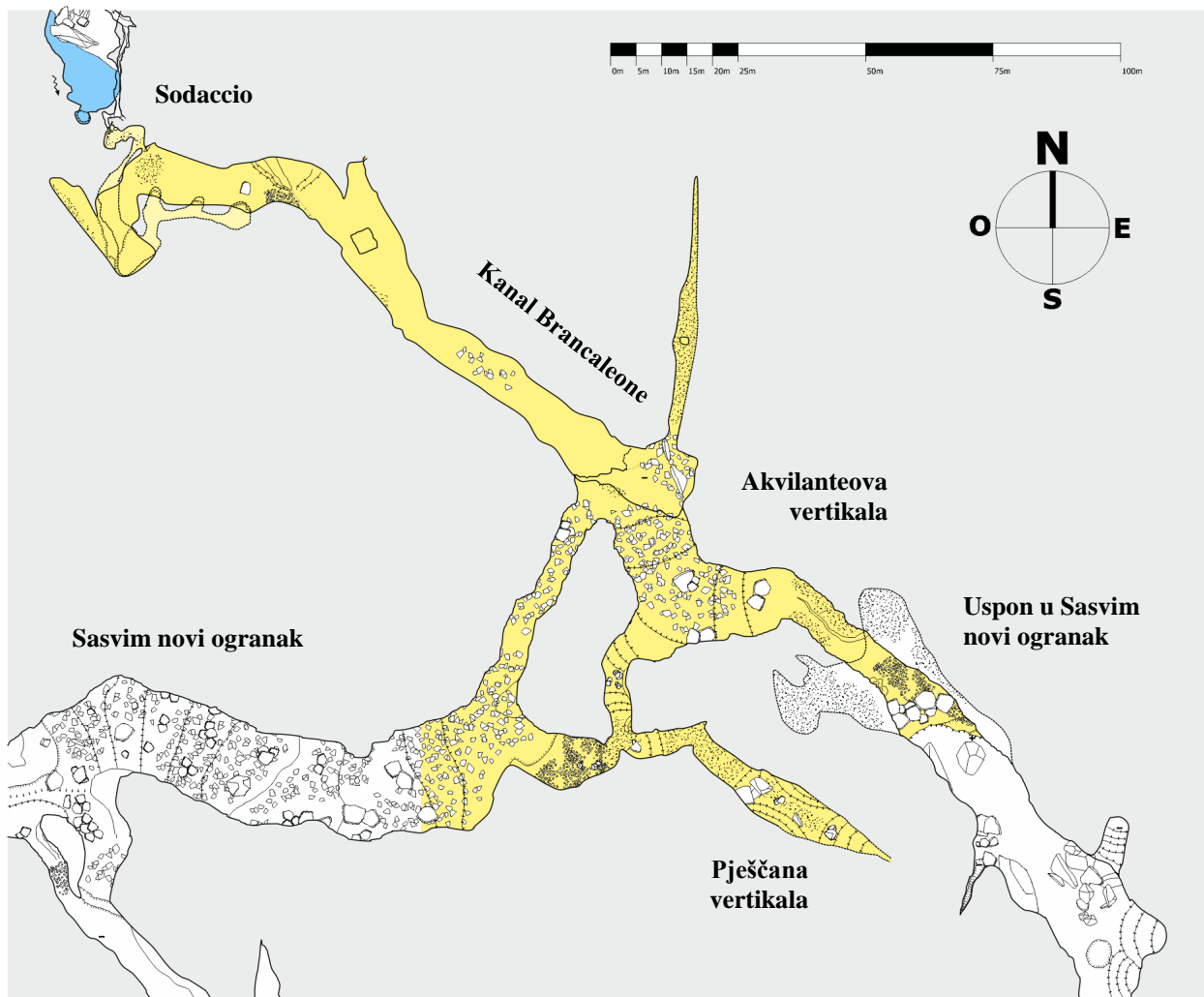
Слика 33. Крај Средње галерије и успон у Сасвим нови огранак и огранак групе Маса

1.5.9. Огранак групе Маса (Massa)

На врху успона у Сасвим нови огранак мали пролаз кроз гломазне блокове даје приступ великој галерији чије је тло од сломљених обрушених стијена успиње према горе (Слика 34). Галерија се успиње у смјеру сјевер-сјеверозапад више од 100 m до руба дијела пећине названог Аквилантеова (Aquilanteova) вертикала. Крећући се југозападно око руба овог простора могуће је доћи до наставка галерије у смјеру запада - Сасвим нови огранак (види 1.5.11). Непосредно прије доласка у Сасвим нови огранак, једна мала бочна галерија води уназад у смјеру југоистока који завршава вертикалом дубине 50 m. Ријеч је о Пјешчаној вертикали која је потпуно прекривена пијеском/глином.

Током истраживања пећине, први спуст низ Аквилантеову вертикалу (дубине 20 m) додијељен је тиму спелеолога из Маса (Massa) - Италија, због чега се овај дио пећине често назива Масина група канала. На дну Аквилантеове вертикале, велики канал води према сјевер-сјеверозапад који отприлике представља наставак Средње галерије. Овај дио пећине назван је канал Бранцалеоне (према талијанском филму Бранцалеонеова војска из 1966. године; Аквиланте је био Бранцалеонеов пркосни риђи коњ). На сличан начин као и Средња галерија, овај дио пећине је релативно сиромашан пећинским накитом.

У подручју између успона у Сасвим нови огранак до Сасвим новог огранка и Пјешчане вертикале, стијене садрже значајне насlage фосила који припадају класи Crinoida (Crinoidea).



Слика 34. План огранка групе Маса

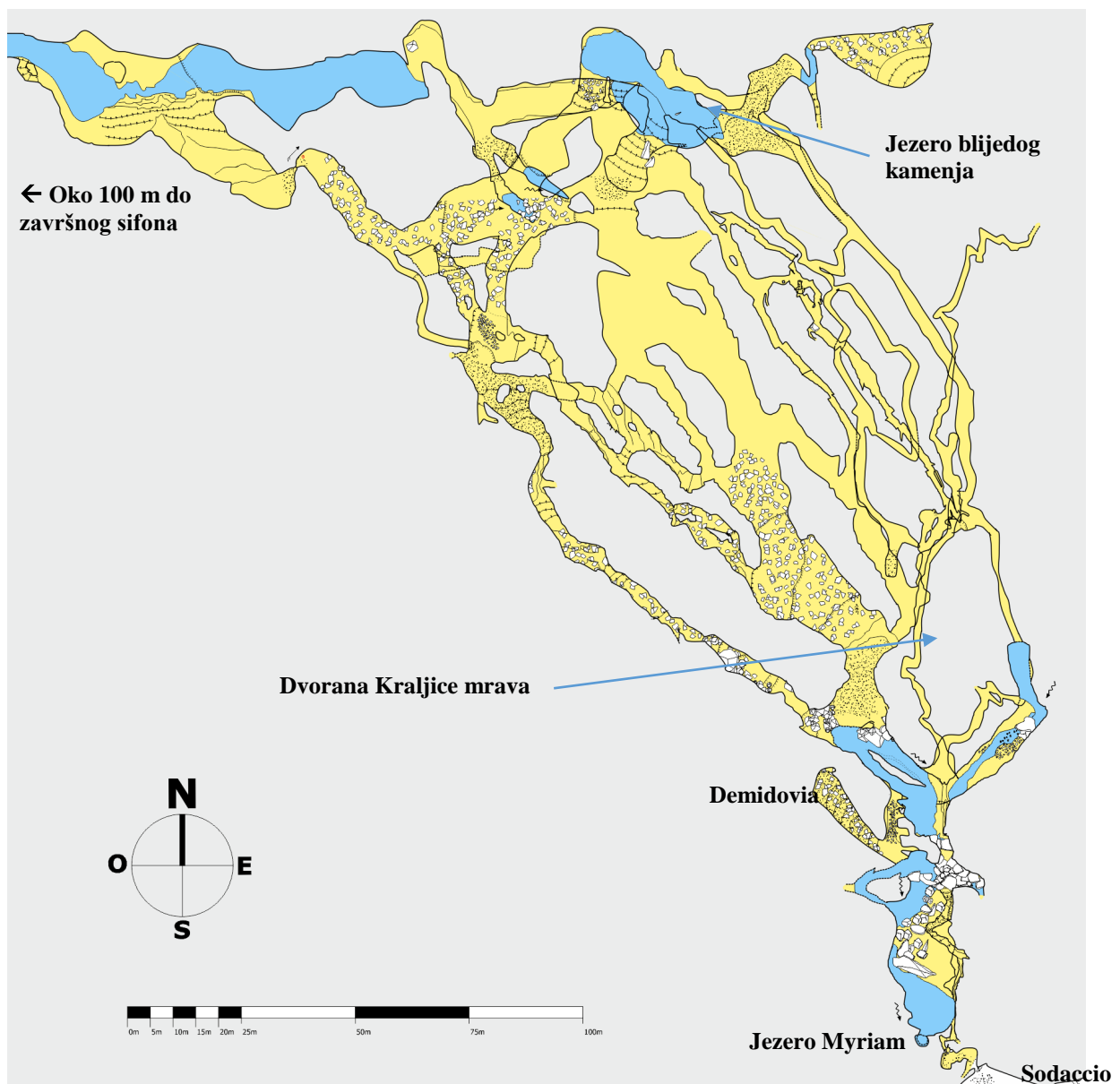
Ове морске животиње називају и морским љиљанима који су достигли врхунац распрострањења у перму и готово су изумрли током прелаза у тријас. Бројни цилиндри промјера око 5-10 mm и дужине неколико cm видљиви су у рељефу зидова пећине с јасно видљивим различитим сегментима који творе петељку.

1.5.10. Лавиринт

На крају канала Бранцалеоне, тло пећине је пробијено са неколико уских канала, од којих је већина међусобно повезана. Слиједећи један од њих, могуће је поновно се спустити на ниво воде. Овај уски и кривудасти канал назван је Содаћо (Sodaccio) и он допире до нижег нивоа пећине, отприлике на пола пута између два језера: Мириам (Myriam) и Демидовиа (Demidovia) (Слика 35). Језеро Мириам представља низводни сифон, док је језеро Демидовиа (Слика 36) уско и дубоко језеро између вертикалних зидова чије савладавање је захтијевало употребу хоризонталног rappellinga (техника са два ужета) како би се избјегло пливање у хладној води. С друге стране, пећина се дијели на неколико канала који су често међусобно повезани (Слика 39). Ово подручје је названо Лавиринт. У малој просторији (дворана Краљице мрава - Слика 38), непосредно након језера Демидовиа, током истраживања у 2013. години постављен је истурени камп који је омогућио спелеолозима да раде на овом подручју неколико дана без повратка на

површину. У овом дијелу пећине, пећински украси су готово у потпуности одсутни, а површина тла и зидова пећине често су прекривени капљицама и блатом који потврђују да тај ниво може бити поплављен током јаких киша.

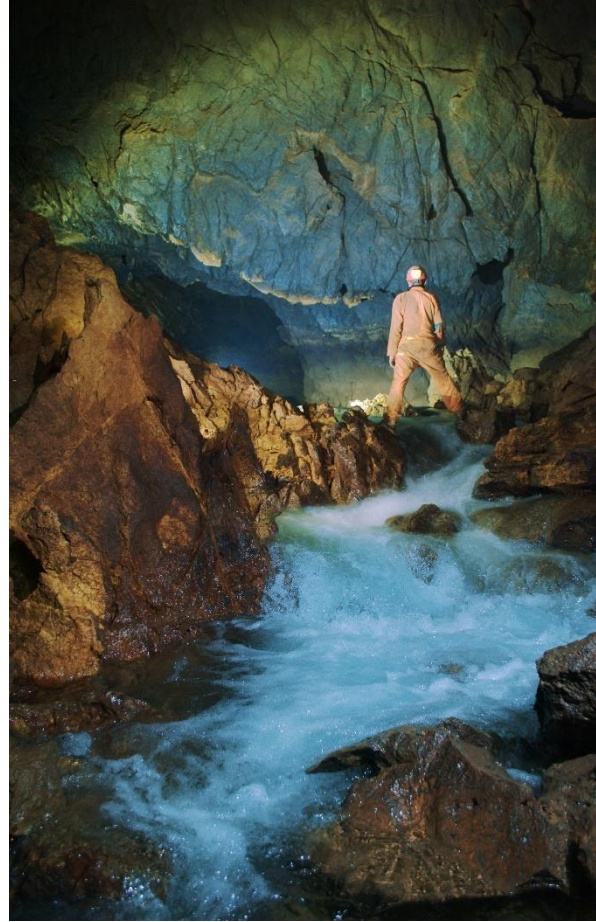
С друге стране лавиринта могуће је доћи до подземне ријеке која тече испод масива Романије и појављује се на извору Говјештице (Слика 37). Ријека се може пратити низводно, спуштајући се малим водопадом и доспијевајући до језера са блиједим камењем на дну, док се узводно може пратити око 100 m кроз поплављени канал, све док се пећина не заврши испред сифона.



Слика 35. План Лавиринта



Слика 36. Лавиринт (Демидовиа)



Слика 37. Подземна ријека прије коначног сифона

I.5.11. Сасвим нови огранак

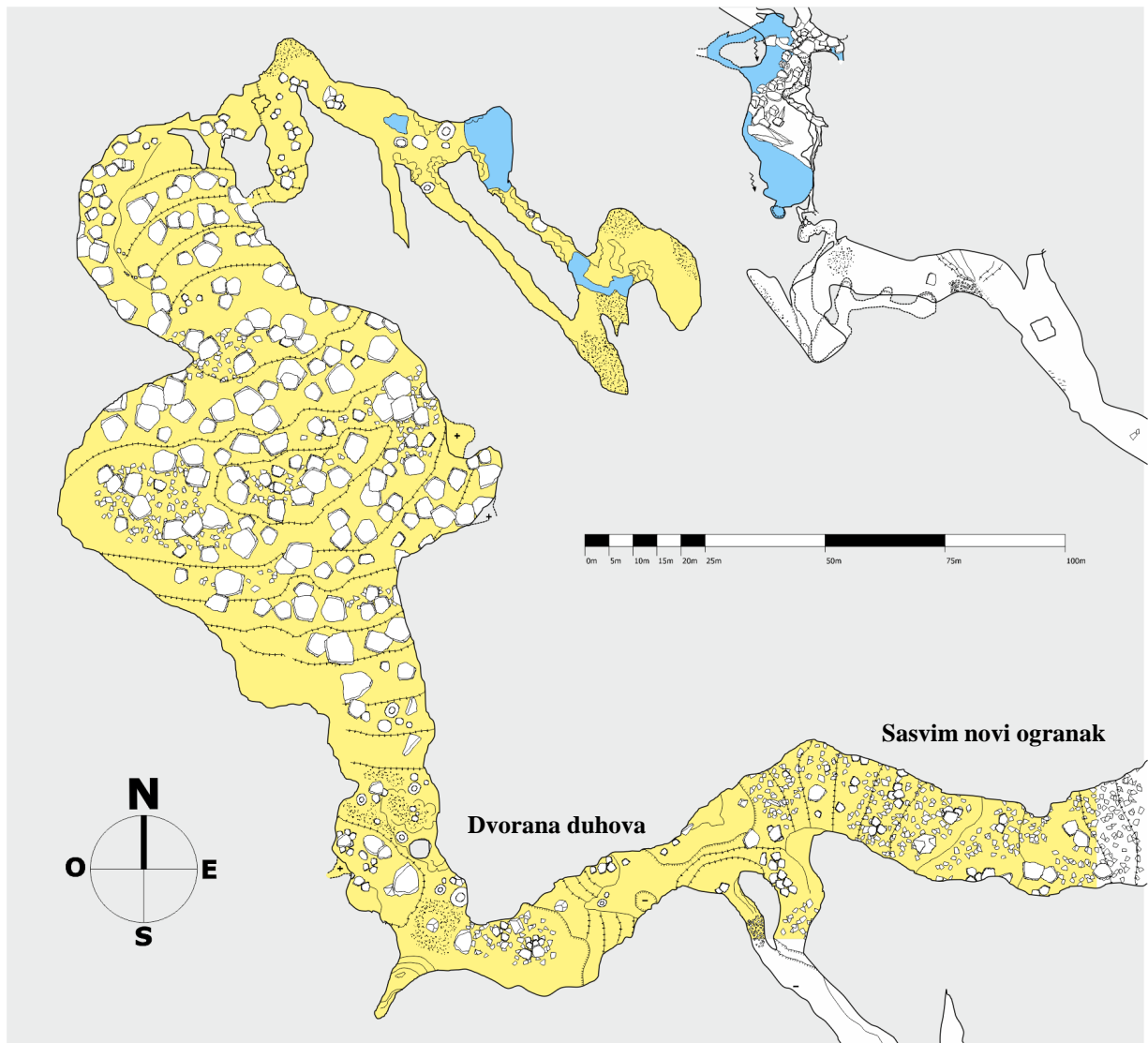
Од успона до Сасвим новог огранка која се креће према западу без спуштања у Аквилантерову вертикалу (Слика 40) могуће је слиједити готово 200 m дугу огромну галерију (Слика 41) ширине 15 до 20 m и 15 m висине. Тло је сачињено од великих урушених стијена. Сталагмити и сталактити су ријетки. На крају, галерија се пружа према сјеверу и прво се шири у Дворану духова (Слика 42), а затим у највећу галерију цијеле пећине (ова галерија никада није добила властито име). Дворана духова добила је ово име због неколико малих бијелих прозирних сталагмита који су израсли на блоковима кречњака налик на неколико малих сабласних фигура које гледају у мраку. Велики стубови под називом Потпорни стуб је још један заштитни знак ове дворане. Сљедећа дворана је највећа у пећини Говјештици и достиже димензије од готово 100 x 100 m. Тло чини огромно брдо срушених блокова. Врх овог великог брда, које се налази отприлике у средишту дворане, такође је и највиша тачка у пећини. На супротној страни дворане се снижава и сужава прелазећи у нову галерију, која се након малог вертикалног пролаза окреће уназад готово до краја канала Бранцалеоне.



Слика 38. Подземни камп у Лавиринту (Дворана Краљице мрва)



Слика 39. Један од неколико канала у Лавиринту (обратити пажњу на дисконтинуитет стијена који узрокује облик канала)



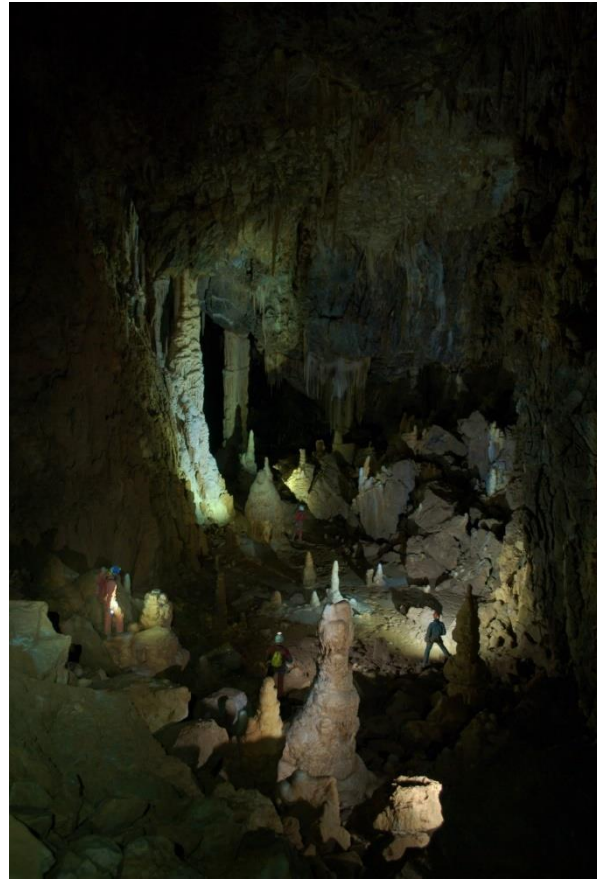
Слика 40. План Сасвим новог огранка

1.5.12. Огранак Бижу (Bijoux)

Огранак Бижу (Слика 44) је бочни канал Сасвим новог огранка, који почиње око 75 m прије Дворане духова са смјером југ - југоисток. Смјер и положај овог канала је неочекиван у поређењу с развојем остатка пећине. Претходну хидролошку функцију овог канала такође је тешко интерпретирати. Међутим, чини се да је данас углавном одспојен од циркулације ваздуха и воде у осталом дијелу пећине развијајући специфичне микроклиматске услове који доводе до стварања широког распона неубичајених и осјетљивог пећинског накита. Првих око 100 m је пространа галерија с релативно тамним, смеђим зидовима на којима су групе малих жућкастих кристала калцита (или можда арагонита). Треба напоменути да ходање у овом подручју треба бити врло пажљиво, јер тло често чини само танка корица калцитних наслага с неколико метара празнине испод ње. Даљим напредовањем у Огранак Бижу на бочним зидовима се почињу појављивати хеликтити у групама (цјевчице које не прате вертикални смјер који диктира сила теже - Слика 43).



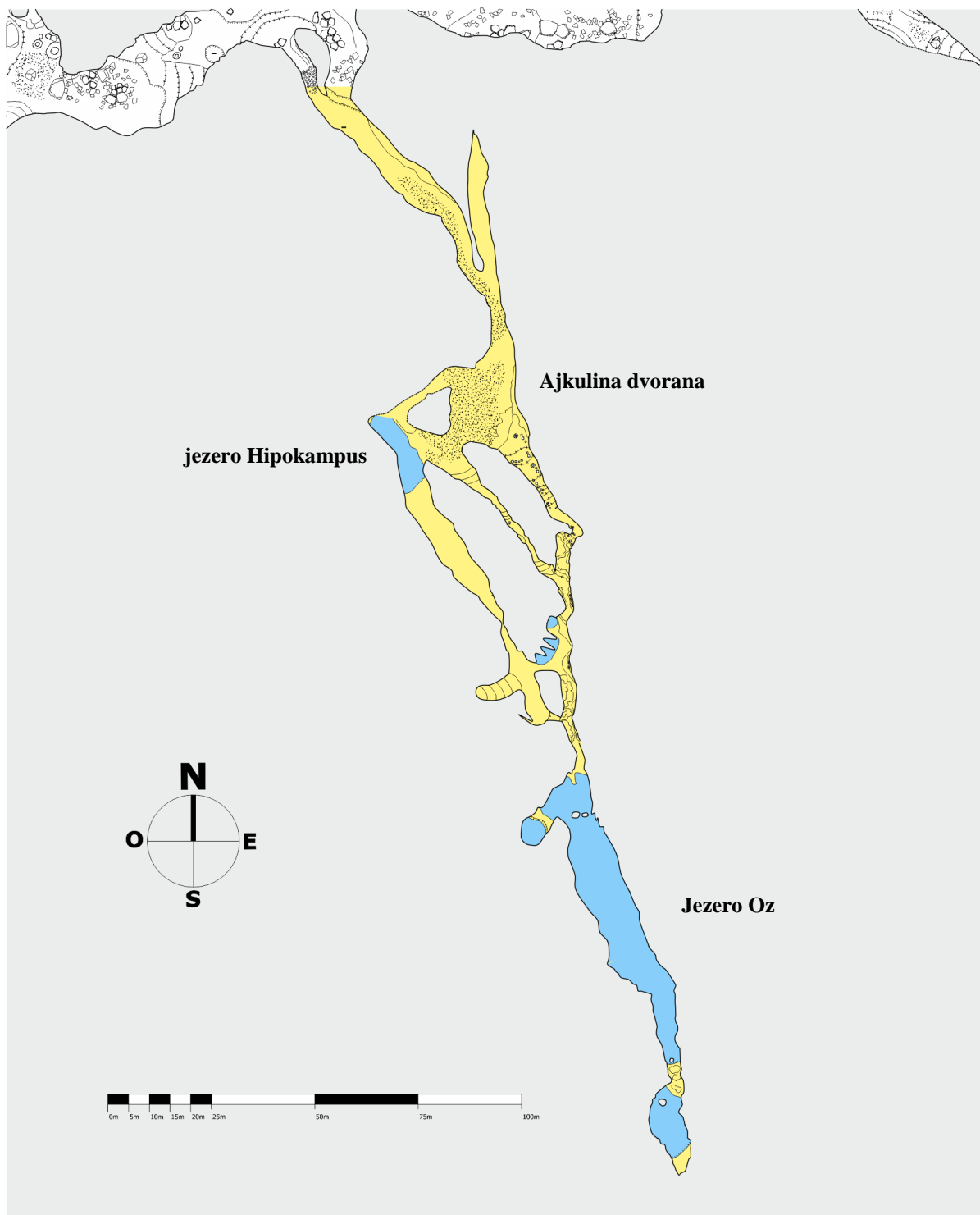
Слика 41. Сасвим нови огранак



Слика 42. Дворана духова са Потпорним стубом у позадини



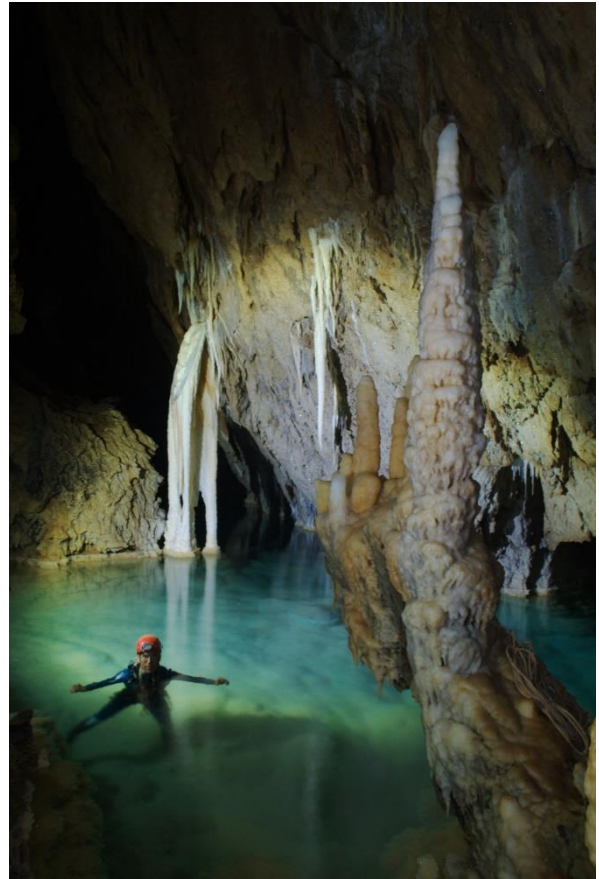
Слика 43. Хеликтити у огранку Бижу



Слика 44. План Огранка Бижу



Слика 45. Кристали калцита у једном сувом базену у Огранку Бижу



Слика 46. Језеро Оз

Крећући се напријед, канал завршава у просторији одакле почињу три мала канала. Ова дворана названа је Ајкулина дворана због наслага калцита на источном зиду која личи на чудовишно лице (или морског пса). На западној страни дворане налази се мали базен (језеро Хипокампус) с великим подводним кристалима калцита. Сталактити који досежу ниво воде такође су прекривени кристалима који се обликују у велики привјесак. Три мала канала у јужном дијелу улазе у средиште Огранка Бижу (Vieux). Ови канали су малих димензија, а потребно је бити посебно обазрив и пажљив како би се избјегло оштећивање накита и других калцитних наслага. Зидови тих канала потпуно су прекривени крхким хеликитима. Велики суви базени спајају се са зидовима који су потпуно прекривени кристалима калцита дужине до неколико центиметара (Слика 45). Сва три канала конвергирају у један канал непосредно прије доласка до обале готово 100 m дугог језера - језера Оз (Слика 46). Подводни зидови и дно овог језера потпуно су прекривени кристалима. Језеро је истражено само једном и чини се да је изоловано - без даљих галерија или канала.

Огранак Бижу је својеврсни ковчег са благом пећине. Међутим, ово је подручје са врло ниском енергијом (слабом чврстином) и стога је и најрањивије од свих дијелова пећине. Осим тога, због малих димензија пролаза ризик од физичког оштећења пећинског накита је изузетно висок. Посјету овом одвојку треба забранити, осим ако је изричито одобрен из научних разлога.

I.5.13. Пећина Бања Стијена

Пећина Бања Стијена (Мрачна пећина) смјештена је узводно од улаза у Говјештицу и налази се на вишем нивоу (улаз у Бању Стијену се налази на 597 m, а у пећину Говјештицу на 580 m n.v.).

Пећина Бања Стијена представља разгранат спелеоморфолошки систем који је, генерално, развијен у правцу запада и условно се може и састоји се из улазног канала, неколико већих галерија и више мањих канала који их спајају. Подужни пресјек канала указује на релативно малу висинску разлику нагиба и успона канала у односу на улаз и износи укупно 37 m. Укупна дужина пећинских канала износи око 1.200 m (1.148 m заједно са бочним каналом чија је дужина процијењена на 50-100 m).

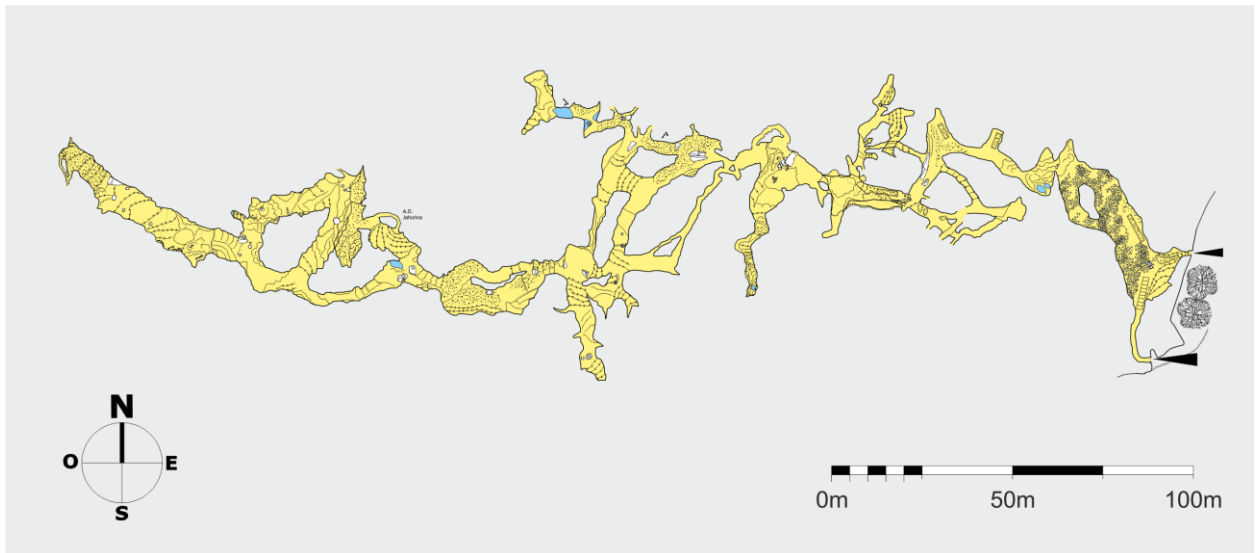
Пећина има два улаза. Природни улаз у прву пећинску дворану дјелимично је затворен крхотинама и другим материјалом који је пао с литице изнад. Други улаз је ниски канал (око 1,5 m висине), вјештачки повећан. Канал такође води до прве дворане и завршава се бетонским степеницама које омогућују спуштање неколико метара до нивоа тла. Још увијек постоји на свом мјесту само неколико металних шипки изворног рукохвата (Слика 48). Други улаз затворен је малим вратима (дизајн који не допушта слободан пролаз за велике шишмише). Врата нису закључана. Уски пјешачки пут до Бања Стијене изгубио је велики дио заштитног рукохвата, чиме је приступ овој пећини био релативно тежак.

Прва пећинска дворана (Слика 49) је вјероватно највећа дворана у пећини која је димензија око 40 x15 m. Тло чини стијена, пећински накит је риједак и углавном га чине сталактити на стропу пећине. Пећински пролази се настављају на западној страни прве дворане. Сљедећих 20 m пећинских канала има неколико сталагмита, сталактита и стубова те је вјероватно дионица најзаступљенија украсима у првој трећини пећине. На тлу се налази неколико синтеричних базена, од којих је неколико њих који су још увијек активни. Будући да се налазе близу улаза, разбијено је неколико сталагмита и сталактита, а потписи су чести на зидовима пећине и пећинским украсима. Мали број тих потписа потиче из почетка XX вијека.

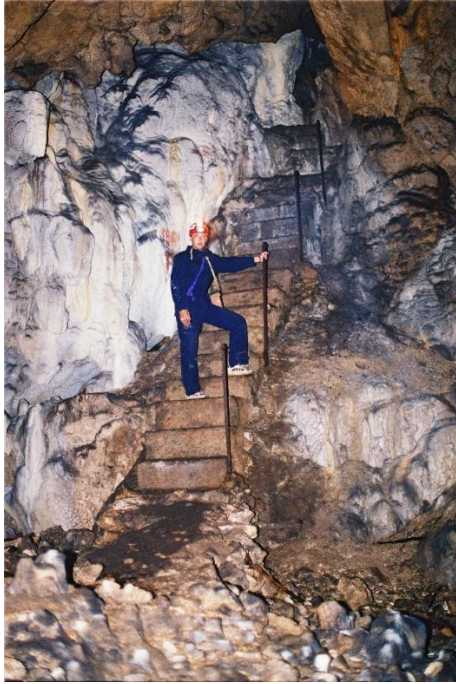
Сљедећи дио пећине одржава укупни смјер према западу, а чине је канали, дворане и неколико бочних канала који готово у цјелини представљају мртве тачке или се враћају на главни канал. Чини се да је овај дио пећине сличан уобичајеном скупу фрактура канала у Дворани костију, Каналу преживјелих и Дворани сиса у пећини Говјештици која се налази 15-30 m изнад. Близина ове двије пећине на овом подручју потврђена је када је током истраживања новог узлазног канала у пећини Бања Стијена (Фернандиелов канал) тим спелеолога могао комуницирати с другим тимом спелеолога у пећини Говјештица (Канал преживјелих), али само звуком чекића који удара у стијену. Удаљеност између двије тачке процијењена је на само неколико метара (око 5 m) помоћу два примопредајника за лавине или лавинских фарова.

Први дио пећине завршава у релативно великој просторији с неколико примјерака пећинског накита и богатим историјским потписима. Даљи напредак у пећину захтијева лагани успон на 3 метра високу стијену која води до уског пролаза кроз вео од пећинског накита. Овај је дио највјероватније спријечио даљи напредак већине посјетилаца у прошлости. У сљедећем дијелу пећине још увијек су присутни стари потписи, али рјеђе, а цјелокупни изглед пећине и пећински накит показују мањи степен оштећења од стране посјетилаца.

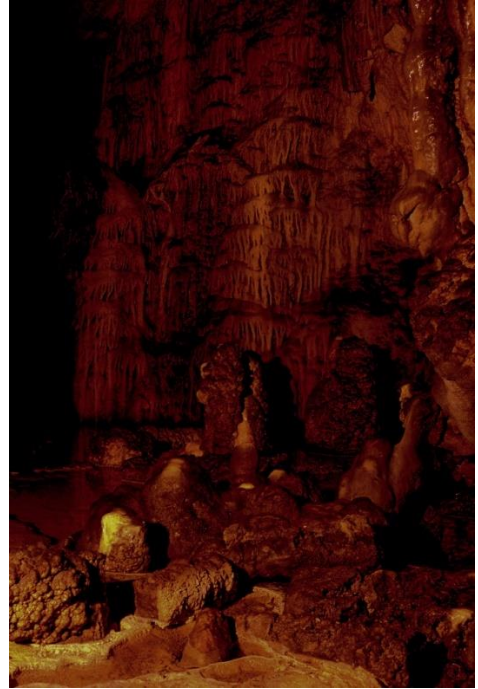
Одмах након уског пролаза, пећина се дијели на два канала од којих даље настају три. Сви ови канали конвергирају у исту велику дворану. У сјеверном дијелу ове дворане налази се велики салив с натписом “ПД Јахорина” који је кориштен као оријентир у овој дворани. Постоје два начина за напредовање из ове дворане: према западу слиједећи канал или пењући се на врх великог камења. Оба пута воде кроз различите дворане богате наслагама калцита до крајњег дијела пећине. Завршни дио пећине је велики силазни канал који је углавном прекривен блатом.



Слика 47. План (тлоцрт) пећине Бања Стијена (треба имати на уму да кратки каналау почетном дијелу пећине приказана на старом нацрту није укључен у нови нацрт).



Слика 48. Степениште и изворни рукохват



Слика 49. Прва дворана у Бања Стијени

I.5.14. Пећински накит

Говјештица је неvjероватно богата и по количини и по разноврсности пећинског накита. Међутим, расподјела није уједначена – од подручја гдје су насlage калцита потпуно одсутне (на примјер у Лавиринту) до других подручја гдје густоћа и ријеткост облика ових таложења захтијевају врло висок ниво пажње како би се избјегло било какво оштећење (нпр. огранак Бижу). Подручја с вишом естетском вриједношћу у погледу пећинског накита су:

- Огранак Бижу (Слика 50),
- Пролаз према сјеверозападу,
- Киклопова дворана,
- Доња и Горња тамница и Пролаз на југозапад,
- Дворана костију,
- Дворана духова.

Неколико значајних калцитних наслага тј. пећинских украса вриједних спомена:

- Горски стуб у Киклоповој дворани (Слика 20),
- Зид Небески свод у Пролазу на сјеверозапад (Слика 25),
- Потпорни стуб у Дворани духова (Слика 42),
- Ајкула (или чудовиште) у огранку Бијоух (Слика 52).



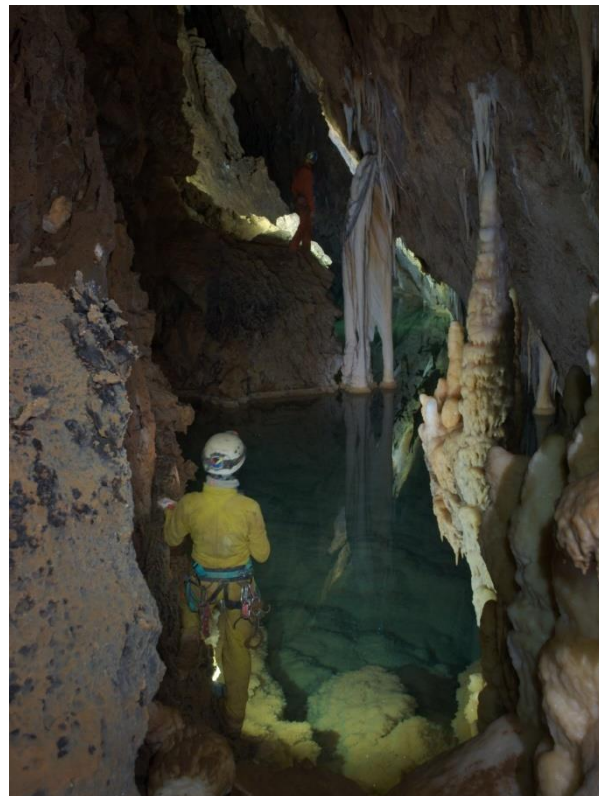
Слика 50. Кристали калцита (или арагонита) на улазу у огранак Бижу



Слика 51. Детаљи наслага калцита на блату код језера Хипокампус



Слика 52. Калцитне насlage Ајкула у огранку Бижу



Слика 53. Језеро Оз у којем је дно потпуно прекривено кристалима калцита



Слика 54. Кристали калцита у сувом базену у огранку Бранч (Branch)



Слика 55. Хеликтити у огранку Бижу



Слика 56. Хеликити у облику куглица израсли на сталактитима у Дворани костију



Слика 57. Мале купе од блата које се налазе на крају Средње галерије

Пећина Говјештица обилује и ријетким или необичним формама пећинског накита:

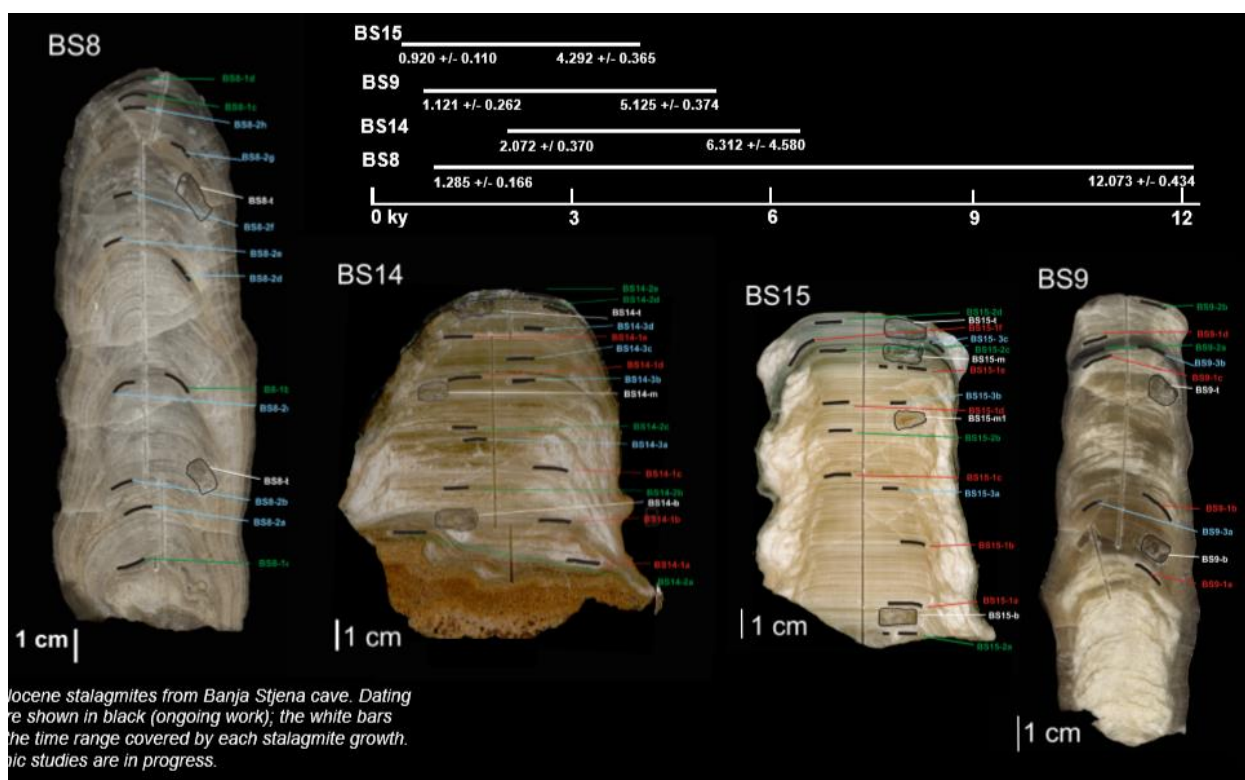
- **Хеликити:** Ријетке калцитне формације које не слиједе уобичајени вертикални смјер као код сталагмита и сталактита, и изгледа да расту као да нема гравитације. Механизми на којима се заснива формирање ове врсте сига још нису у потпуности схваћени. Међутим, већина прихваћених теорија сматра да за разлику од сталактита, на раст не утиче капање воде, већ полагано испаравање воде на врху хеликитита. То захтијева врло споро продирање воде и специфичне и стабилне климатске услове у пећини. Велики дио огранка Бијоух је покривен хеликитима (Слика 43 и Слика 55). Осим тога, хеликити су нарасли на неколико сталактита у Дворани костију. У овом случају, сталактити имају врло необичан облик с уским почетним дијелом који се шири у неки облик сијалице (Слика 56).
- **Кристали калцита:** Кристали калцита до неколико центиметара покривају готово све зидове и дно језера и базена у огранку Бијоух (Слика 45, Слика 46, Слика 51 и Слика 52). Сталактити који додирују ниво воде такођер развијају кристала у облику сфере у потопљеном дијелу. Постоји неколико базена који су данас сухи и гђе су кристали откривени. Кристали таквих димензија врло су ријетки у пећинама и захтијевају презасићену воду скоро никаквог капања које ствара турбуленцију. У почетном дијелу огранка Бијоухе зидови су прекривени малим куглицама бијелих/жућкастих кристала дужине неколико милиметара. Ти кристали никада нису анализирани, али могу бити арагонит (Слика 48).

- Остале наслаге: Друга необична наслага укључује глазуру попут леда на подној глини у огранку Бижоух (Слика 49) или паладијском поду на дну Геруонове вертикале гдје је калцит испунио блато и створио спектакуларан контраст између наслага бијеле боје и црвенкасте глине. Врло необично је и неколико купа блата високих неколико центиметара који се налазе на крају Средње галерије.

I.5.15. Палеоклиматска запажања

Током 2014. године сакупљена су четири сталагмита, пронађена већ разбијена на тлу пећине Бања Стијена. Ти су узорци показали флукуације ^{13}C и ^{18}O стабилних изотопа и елемената у траговима током посљедњих 12.000 година. Ове анализе, заједно с петрографским проматрањима дуж вертикалних профила сталагмита (Слика 45) дају увид у климатске промјене настале током холоцена (Chiarini и сар. 2017a и Chiarini и сар. 2017b).

Радон је био забиљежен у атмосфери пећине Говјештица у подножју Пролаза на југозапад и у Дворани костију у концентрацији између 330 и 730 Вq m-3 (Еспосито, 2014).



Слика 58. Пресјек сакупљених сталагмита у пећини Бања Стијена (на слици су приказане тачке узорковања и датирање)

I.6. КЛИМАТСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

Подручје Парка природе „Прача“ одликује умјерено континентална клима која на вишим надморским висинама прелази у субпланинску.

Зиме су често веома оштре, док су љета умјерено топла, а повремено и прохладна. Слична ситуација је и са прољећним периодима, при чему су јесењи мјесеци нешто топлији од прољећних. Просјечна годишња температура је око 8 °С. Зимски мјесеци углавном имају просјечне негативне вриједности температуре ваздуха, док љети просјечне мјесечне температуре врло ријетко прелазе 20 °С.

Количина падавина се креће око 1 000 l/m², с тим да, уколико се посматра шире окружење, она знатно расте ка западу, југозападу и југу од заштићеног подручја које је планинског карактера. На количину кишних падавина утичу влажне ваздушне масе које долазе са запада (са Атлантика) и са југа (са Јадрана).

На већим надморским висинама, поготово у западним дијеловима заштићеног подручја, биљежи се више снијезних падавина, које се знају задржати и до касног прољећа. Појава магле се углавном уочава у клисурасто-кањонској долини ријеке Праче, а подручје карактерише и појава касних мразева.

I.7. ПЕДОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

Геолошка подлога на територији на којој се налази кањон ријеке Праче састављена је од пјешчара, палеозојских пјешчара, кречњака и других карбонатних стијена.

Земљиште на подручју Парка природа „Прача“ представља сложени геотектонски когломерат разноврсних стијенских састава. У тај састав се убрајају палеозоитски шкриљци и мезозојски кречњаци.

Педолошки састав чине масивне спрудне форме, доломит, кречњак и седиментни конгломерат. Присутни су пјешчари, лапори, значајни слојеви глине и трагови угља на више локалитета.

Педолошка карта: калкокамбисол и мозаик калкокамбисола – калкокамбисол на кречњаку, дистрични камбисол на кречњаку, псеудоглеј и флувисол, комплекс лувисол – псеудоглеј на терцијерним седиментима.

I.8. ФЛОРА И ВЕГЕТАЦИЈА

I.8.1. Флора

Теренска истраживања флоре и вегетације су се одвијала сагласно сезонској динамици екосистема у 2019. години. Извршена је међусобна анализа литературе која се односи на природу истраживаног подручја. Најстарији подаци који се односе на истраживње флоре Рогатице датирају од Фиала (1896) и Чурчић (1898). Почетком 20. вијека детаљнија флористичка проучавања кањона Праче са Бања Стијене обавља Карло Мали (1905, 1908, 1909, 1910, 1911, 1913, 1914, 1919, 1920, 1930, 1931, 1938), Шилић, Ђуран (1979, 1996, 1999, 2002, 2004). Хербарска збирка настала током тих истраживања је очувана и налази се у Земаљском музеју у Сарајеву.

Проучавања су вршена методом трансеката и израдом фитоценолошких снимака у различитим екосистемима методом Braun-Blanquet (1965). Прикупљен је обиман флористички материјал. Идентификација је вршена на основу флористичке литературе (Beck 1903 и 1927, Josifović ed. 1970-1977, Javorka и Csarody 1979). Номенклатура је усклађена према Euro+Med (2018).

На основу литературних података и истраживања у 2019. години, утврђено је да васкуларну флору кањона Праче чини 714 таксона.

Табела 5. Попис биљних врста са истраживаног подручја Праче

Adoxaceae	<i>Angelica sylvestris</i> L.
<i>Sambucus ebulus</i> L.	<i>Anthriscus cerefolium</i> (L.) Hoffm.
<i>Sambucus nigra</i> L.	<i>Anthriscus sylvestris</i> subsp. <i>fumarioides</i> (Waldst. & Kit.) K. Spalik
<i>Sambucus racemosa</i> L.	<i>Athamanta turbith</i> subsp. <i>haynaldii</i> (Borbás & Uechtr.) Tutin
<i>Viburnum opulus</i> L.	<i>Bunium alpinum</i> subsp. <i>montanum</i> (W. D. J. Koch) P. W. Ball
Alismataceae	<i>Bupleurum baldense</i> Turra
<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.	<i>Bupleurum tenuissimum</i> L.
Amaranthaceae	<i>Carum carvi</i> L.
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	<i>Caucalis platycarpos</i> L.
Amaryllidaceae	<i>Chaerophyllum aromaticum</i> L.
<i>Allium carinatum</i> L.	<i>Chaerophyllum aureum</i> L.
<i>Allium flavum</i> L.	<i>Chaerophyllum temulum</i> L.
<i>Allium sphaerocephalon</i> L.	<i>Daucus carota</i> L.
<i>Allium ursinum</i> L.	<i>Eryngium amethystinum</i> L.
<i>Galanthus nivalis</i> L.	<i>Eryngium palmatum</i> Pančić & Vis.
Anacardiaceae	<i>Ferulago campestris</i> (Besser) Grecescu
<i>Cotinus coggygria</i> Scop.	<i>Ferulago sylvatica</i> (Besser) Rchb.
Apiaceae	
<i>Aegopodium podagraria</i> L.	
<i>Angelica palustris</i> (Besser) Hoffm.	

Heracleum sphondylium L.
Oenanthe silaifolia M. Bieb.
Orlaya grandiflora (L.) Hoffm.
Pastinaca sativa L.
Peucedanum aegopodioides (Boiss.)
Vandas
Peucedanum austriacum (Jacq.) W. D. J.
Koch
Peucedanum cervaria (L.) Lapeyr.
Peucedanum longifolium Waldst. & Kit.
Peucedanum oreoselinum (L.) Moench
Pimpinella saxifraga L.
Sanicula europaea L.
Selinum silaifolium (Jacq.) Beck
Seseli pallasii Besser
Seseli peucedanoides (M. Bieb.) Koso
Seseli rigidum Waldst. & Kit.
Smyrniium perfoliatum L.
Tordylium maximum L.
Torilis arvensis (Huds) Link

Apociniaceae

Vincetoxicum hirundinaria Medik.

Arace

Arum maculatum L.

Araliaceae

Hedera helix L.

Aristolochiaceae

Asarum europaeum L.

Asparagaceae

Anthericum ramosum L.
Leopoldia comosa (L.) Parl.
Maianthemum bifolium (L.) F. W. Schmidt
Ornithogalum gussonei Ten.
Ornithogalum pyrenaicum L.
Ornithogalum umbellatum L.
Polygonatum multiflorum (L.) All.
Polygonatum odoratum (Mill.) Druce
Polygonatum verticillatum (L.) All

Aspleniaceae

Asplenium adiantum-nigrum L.
Asplenium ceterach L.
Asplenium lepidum C. Presl (+)
Asplenium ruta-muraria L.
Asplenium scolopendrium L.
Asplenium trichomanes L.

Athyriaceae

Athyrium filix-femina (L.) Roth

Asteraceae

Achillea distans subsp. *stricta* (Gremli)
Janch.
Achillea millefolium L.
Amphoricarpos autariatus Blečić & E.
Mayer
Aposeris foetida (L.) Less.
Arctium lappa L.
Arctium minus (Hill) Bernh.
Artemisia alba Turra
Artemisia vulgaris L.
Bellis perennis L.
Bombycilaena erecta (L.) Smoljan.
Bupthalmum salicifolium L.
Cardus acanthoides L.
Carduus candicans Waldst. & Kit.
Carduus personata (L.) Jacq.
Carlina vulgaris L.
Carlina acanthifolia All.
Carlina biebersteinii Hornem.
Centaurea deusta Ten. E
Centaurea jacea L.
Centaurea jacea subsp. *weldeniana* (Rchb.)
Greuter
Centaurea margaritacea Ten.
Centaurea nigrescens subsp. *transalpina*
(DC.) Nyman
Centaurea nigrescens Willd.
Centaurea scabiosa L.
Centaurea solstitialis L.
Centaurea stoebe subsp. *australis* (A.Kern.)
Greuter
Cichorium intybus L.
Cirsium arvense (L.) Scop.
Cirsium candelabrum Griseb.
Cirsium eriophorum (L.) Scop.
Cirsium oleraceum (L.) Scop.
Cirsium palustre (L.) Scop.
Cota tinctoria (L.) J. Gay
Crepis foetida L.
Crepis setosa Haller f.
Cyanus montanus (L.) Hill
Cyanus triumfettii subsp. *axillaris* (Čelak.)
Štěpánek
Doronicum columnae Ten.
Echinops sphaerocephalus L.

Erigeron acris L.
Erigeron annuus (L.) Desf.
Eupatorium cannabinum L.
Hieracium bosniacum subsp. *dolopicum*
(Freyn & Sint.) Greuter
Hieracium brevifolium subsp.
congestifolium (Oborny) Zahn
Hieracium brevifolium subsp. *hellwegeri*
(Murr & Zahn) Zahn
Hieracium brevifolium subsp. *malyi-caroli*
(Gus. Schneid.) Zahn
Hieracium murorum L.
Hieracium racemosum subsp. *crinitum*
(Sm.) Rouy
Hieracium tommasinianum K.Malý
Hieracium umbellatum L.
Hieracium waldsteinii Tausch
Hypochaeris maculata L.
Hypochaeris radicata L.
Inula britannica L.
Inula conyza (Griess.) DC.
Inula oculus-christi L.
Inula spiraeifolia L.
Jurinea mollis (L.) Rchb.
Lactuca muralis (L.) Gaertn.
Lactuca perennis L.
Lactuca serriola L.
Lapsana communis L.
Leontodon biscutellifolius DC.
Leontodon hispidus L.
Leucanthemum heterophyllum (Willd.) DC.
Leucanthemum vulgare (Vaill.) Lam.
Matricaria discoidea DC.
Petasites hybridus (L.) G. Gaertn. & al.
Petasites kablikianus Bercht.
Picris hieracioides L.
Pilosella bauhinia (Schult.) Arv. – Touv.
Pilosella officinarum Vaill.
Pilosella pavichii (Heuff.) Arv. – Touv.
Prenanthes purpurea L.
Scorsonera villosa Scop.
Scorzonera austriaca Willd.
Scorzonera hispanica L.
Scorzoneroides autumnalis (L.) Moench
Senecio vulgaris L.
Serratula tinctoria L.
Solidago virgaurea L.

Tanacetum corymbosum (L.) Sch. Bip
Tanacetum macrophyllum (Waldst. & Kit.)
Sch. Bip.
Taraxacum officinale Weber
Tephrosia papposa (Rchb.) Schur
Tragopogon balcanicus Velen.
Tragopogon pratensis subsp. *orientalis* (L.)
Čelak.
Tripleurospermum inodorum (L.) Sch. Bip.
Tripleurospermum tenuifolium (Kit.) Freyn
Tussilago farfara L.

Balsaminaceae

Impatiens noli-tangere L.

Berberidaceae

Epimedium alpinum L.

Berberis vulgaris L.

Betulaceae

Alnus glutinosa (L.) Gaertn.

Betula pendula Roth

Boraginaceae

Aegonychon purpurocaeruleum (L.) Holub

Anchusa officinalis L.

Asperugo procumbens L.

Buglossoides incrassata (Guss.) I. M.
Johnst.

Cynoglossum officinale L.

Echium vulgare L.

Lithospermum officinale L.

Myosotis alpestris F. W. Schmidt

Myosotis arvensis (L.) Hill

Myosotis discolor Pers.

Myosotis ramosissima Rochel

Myosotis sparsiflora Pohl

Myosotis suaveolens Willd.

Myosotis sylvatica Hoffm.

Onosma stellulata Waldst. & Kit.

Pulmonaria officinalis L.

Symphytum officinale L.

Symphytum tuberosum L.

Brassicaceae

Aethionema saxatile (L.) W. T. Aiton

Alliaria petiolata (M. Bieb.) Cavara &
Grande

Alyssum alyssoides (L.) L.

Alyssum bosniacum Beck

Arabidopsis arenosa (L.) Lawalrée

Arabis alpina L.
Arabis auriculata Lam.
Arabis collina Ten.
Arabis hirsuta (L.) Scop.
Arabis nova Vill.
Arabis procurrens Waldst. & Kit
Armoracia rusticana P. Gaertn., B. Mey. & Scherb
Barbarea vulgaris W. T. Aiton
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.
Cardamine bulbifera (L.) Crantz
Cardamine hirsuta L.
Cardamine impatiens L.
Descurainia sophia (L.) Webb ex Prantl
Draba lasiocarpa Rochel
Erysimum cuspidatum (M.Bieb.) DC.
Erysimum hieracifolium L.
Erysimum linariifolium Tausch E
Erysimum repandum L.
Lepidium coronopus (L.) Al-Shehbaz
Lunaria rediviva L.
Noccaea goesingensis (Halácsy) F. K. Mey.
Odontarrhena muralis (Waldst. & Kit.) Endl.
Rorippa sylvestris (L.) Besser
Sisymbrium officinale (L.) Scop
Turritis glabra L.

Campanulaceae

Campanula rapunculoides L.
Campanula cervicaria L.
Campanula glomerata L.
Campanula patula L.
Campanula persicifolia L.
Campanula rotundifolia L.
Campanula trachelium L.
Edraianthus graminifolius L.
Phyteuma orbiculare L.

Cannabaceae

Humulus lupulus L.

Caprifoliaceae

Lonicera xylosteum L.
Valeriana officinalis aggr.
Valeriana tripteris L.
Valerianella dentata (L.) Pollich
Vleriana montana L.

Caryophyllaceae

Arenaria serpyllifolia L.
Cerastium decalvans Schloss. & Vuk.
Cerastium fontanum subsp. *vulgare* (Hartm.) Greuter & Burdet
Cerastium moesiacum Friv.
Dianthus armeria L.
Dianthus deltoides L.
Dianthus petraeus Waldst. & Kit.
Minuartia bosniaca (Beck) K. Malý
Minuartia verna (L.) Hiern
Moehringia bavarica (L.) Gren.
Moehringia muscosa L.
Moehringia trinervia (L.) Clairv.
Petrorhagia saxifrage (L.) Link
Saponaria officinalis L.
Silene coronaria (L.) Clairv.
Silene dioica (L.) Clairv.
Silene flos-cuculi (L.) Greuter & Burdet
Silene italica (L.) Pers.
Silene latifolia Poir.
Silene nemoralis Waldst. & Kit.
Silene nutans L.
Silene otites (L.) Wibel
Silene pusilla Waldst. & Kit.
Silene sendtneri Boiss. (+)
Silene viscosa (L.) Pers.
Silene vulgaris (Moench) Garcke
Stellaria nemorum L.
Stellaria graminea L.
Stellaria holostea L.
Stellaria media (L.) Vill

Celastraceae

Euonymus europaeus L.
Euonymus latifolius (L.) Mill.
Euonymus verrucosus Scop.

Chenopodiaceae

Chenopodium album L.
Lipandra polysperma (L.) S. Fuentes & al.

Cistaceae

Helianthemum nummularium (L.) Mill.

Clusiaceae

Hypericum barbatum Jacq.
Hypericum perforatum L.

Colchicaceae

Colchicum autumnale L.

Convolvulaceae

Calystegia sepium (L.) R. Br.

Convolvulus arvensis L.

Cuscuta epithymum (L.) L.

Cornaceae

Cornus mas L.

Cornus sanguinea L.

Corylaceae

Carpinus betulus L.

Carpinus orientalis Mill.

Corylus avellana L.

Corylus colurna L.

Ostrya carpinifolia Scop.

Crassulaceae

Hylotelephium maximum (L.) J. Holub

Jovibarba heuffelii (Schott) Á. Löve & D.

Löve

Sedum acre L.

Sedum album L.

Sedum dasyphyllum L.

Sedum ochroleucum Chaix

Sempervivum marmoreum Griseb.

Cupressaceae

Juniperus communis L.

Cyperaceae

Carex brizoides L.

Carex caryophyllea Latourr.

Carex humilis Leyss.

Carex ornithopoda Willd.

Carex pilosa Scop.

Carex sylvatica Huds.

Cystopteridaceae

Cystopteris fragilis (L.) Bernh

Dennstaedtiaceae

Pteridium aquilinum (L.) Kuhn

Dipsacaceae

Dipsacus fullonum L.

Dipsacus laciniatus L.

Dipsacus pilosus L.

Knautia arvensis (L.) DC.

Sabiosa ochroleuca L. (+)

Scabiosa cinerea Lam. subsp. *cinerea*

Scabiosa columbaria L.

Scabiosa velenovskyana Bobrov

Dryopteridaceae

Dryopteris filix-mas (L.) Schott

Polystichum aculeatum (L.) Roth

Equisetaceae

Equisetum arvense L.

Equisetum hyemale L.

Euphorbiaceae

Euphorbia amygdaloides L.

Euphorbia angulata Jacq.

Euphorbia carniolica Jacq.

Euphorbia cyparissias L.

Euphorbia glabriflora Vis.

Euphorbia myrsinites L.

Euphorbia palustris L.

Euphorbia plathyphyllos L.

Mercurialis ovata Sternb. & Hoppe

Fabaceae

Anthyllis vulneraria L.

Anthyllis vulneraria subsp. *polyphylla* (DC.)

Nyman

Astragalus glycyphyllos L.

Colutea arborescens L.

Coronilla coronata L.

Cytisus decumbens (Durande) Spach

Cytisus elongatus Waldst. & Kit.

Cytisus hirsutus L.

Cytisus leiocarpus A. Kern.

Cytisus procumbens (Willd.) Spreng.

Dorycnium pentaphyllum subsp.

herbaceum (Vill.) Bonnier & Layens

Galega officinalis L.

Genista januensis Viv.

Genista sagittalis L.

Genista tinctoria L.

Glycyrrhiza echinata L.

Hippocrepis comosa L.

Hippocrepis emerus (L.) Lassen subsp.

emerus

Lathyrus nissolia L.

Lathyrus pratensis L.

Lathyrus annuus L.

Lathyrus latifolius L.

Lathyrus niger (L.) Bernh.

Lathyrus tuberosus L.

Lathyrus venetus (Mill.) Wohlf.

Lathyrus vernus (L.) Bernh.

Lembotropis nigricans (L.) Griseb.

Lotus corniculatus L.

Medicago falcata L.

Medicago lupulina L.
Medicago sativa L.
Melilotus albus Medik.
Melilotus officinalis (L.) Lam.
Onobrychis vicifolia Scop.
Ononis spinosa subsp. *hircina* (Jacq.) Gams
Robinia pseudacacia L.
Trifolium alpestre L.
Trifolium dalmaticum Vis.
Trifolium hybridum L.
Trifolium montanum L.
Trifolium pannonicum Jacq.
Trifolium pratense L.
Trifolium repens L.
Trifolium rubens L.
Vicia cracca L.
Vicia cracca subsp. *incana* (Gouan) Rouy
Vicia hirsuta (L.) Gray
Vicia onobrychioides L.
Vicia sativa L.
Vicia sepium L.
Vicia sylvatica L.

Fagaceae

Fagus sylvatica L.
Quercus cerris L.
Quercus petraea (Matt.) Liebl.
Quercus pubescens Wild.

Gentiniaceae

Centaurium erythraea Rafn subsp. *erythraea*
Gentiana asclepiadea L.
Gentiana pneumonanthe L.
Gentianella lutescens (Velen.) Holub

Geraniaceae

Erodium cicutarium (L.) L' Hér.
Geranium bohemicum L.
Geranium lucidum L.
Geranium macrorrhizum L.
Geranium molle L.
Geranium palustre L.
Geranium phaeum L.
Geranium pyrenaicum Burm. f
Geranium robertianum L.
Geranium sanguineum L.
Geranium sylvaticum L.

Iridaceae

Crocus vernus (L.) Hill
Iris graminea L.
Iris reichenbachii Heuff. (+)

Juglandaceae

Juglans regia L.

Juncaceae

Juncus articulatus L.
Luzula campestris (L.) DC.
Luzula luzulina (Vill.) Racib.
Luzula luzuloides (Lam.) Dandy & Wilmott
Luzula pilosa (L.) Willd.
Luzula sylvatica (Huds.) Gaudin

Lamiaceae

Ajuga reptans L.
Clinopodium acinos (L.) Kuntze
Clinopodium alpinum (L.) Kuntze subsp. *alpinum*
Clinopodium alpinum subsp. *hungaricum* (Simonk.) Govaerts
Clinopodium menthifolium (Host) Stace
Clinopodium nepeta subsp. *glandulosum* (Req.) Govaerts
Clinopodium thymifolium (Scop.) Kuntze
Clinopodium vulgare L.
Galeopsis angustifolia Ehrh. ex Hoffm.
Galeopsis ladanum L.
Galeopsis speciosa Mill.
Glechoma hederacea L.
Glechoma hirsute Waldst. & Kit
Lamium galeobdolon (L.) Crantz
Lamium garganicum L. subsp. *garganicum*
Lamium maculatum (L.) L.
Lamium purpureum L.
Leonurus cardiac L.
Lycopus europaeus L.
Melissa officinalis L.
Mentha arvensis L. var. *arvensis*
Mentha longifolia (L.) L. subsp. *longifolia*
Mentha pulegium L.
Mentha spicata L.
Origanum vulgare L.
Prunella laciniata (L.) L.
Prunella vulgaris L.
Salvia glutinosa L.
Salvia pratensis L.
Salvia verticillata L.

Satureja montana L.
Satureja subspicata Bartl. ex Vis. supsp.
subspicata (+)
Scutellaria altissima L.
Scutellaria hastifolia L.
Stachys alpina L.
Stachys anisochila Vis. & Pancic
Stachys annua (L.) L.
Stachys germanica L.
Stachys officinalis (L.) Trevis.
Stachys recta L.
Stachys sylvatica L.
Teucrium chamaedrys L.
Teucrium montanum L.
Thymus praecox subsp. *jankae* (Čelak.)
Jalas
Thymus pulegioides subsp. *chamaedrys*
(Fr.) Guşul.

Liliaceae

Lilium martagon L.
Polygonatum multiflorum (L.) All.
Polygonatum odoratum (Mill.) Druce
Polygonatum verticillatum (L.) All.

Linaceae

Linum capitatum Schult
Linum catharticum L.
Linum flavum L.
Linum tenuifolium L.

Lythraceae

Lythrum salicaria L.

Malvaceae

Malva moschata L.
Malva sylvestris L.
Tilia cordata L.
Tilia plathyphillos Scop

Melanthiaceae

Paris quadrifolia L.
Veratrum album L.
Veratrum nigrum L.

Oleaceae

Fraxinus excelsior L.
Fraxinus ornus L.
Ligustrum vulgare L.

Onagraceae

Circaea lutetiana L.
Epilobium angustifolium L.

Epilobium collinum C. C. Gmel.
Epilobium montanum L.
Epilobium parviflorum Schreb.
Epilobium tetragonum L.

Orchidaceae

Anacamptis coriophora (L.) R.M.Bateman,
Pridgeon & M.W.Chase
Anacamptis morio (L.) R.M.Bateman,
Pridgeon & M.W.Chase
Anacamptis palustris (Jacq.) R. M.
Bateman, Pridgeon & M. W. Chase subsp.
palustris
Anacamptis pyramidalis (L.) Rich.
Cephalanthera rubra (L.) Rich.
Dactylorhiza incarnata (L.) Soó
Dactylorhiza maculata (L.) Soó
Epipactis helleborine (L.) Crantz
Epipogium aphyllum Sw.
Gymnadenia conopsea (L.) R. Br.
Neotinea tridentata (Scop.) R. M. Bateman,
Pridgeon & M. W. Chase
Neotinea ustulata (L.) R.M.Bateman,
Pridgeon & M.W.Chase
Neottia nidus-avis (L.) Rich.
Neottia ovata (L.) Bluff & Fingerh.
Orchis mascula subsp. *speciosa* (Mutel)
Hegi
Orchis purpurea Huds.
Orchis simia Lam.
Platanthera bifolia (L.) Rich.

Orobanchaceae

Euphrasia illyrica Wettst.
Euphrasia liburnica Wettst.
Euphrasia stricta J. F. Lehm.
Lathraea squamaria L.
Melampyrum arvense L.
Melampyrum hoermannianum K. Malý
Melampyrum pratense L.
Melampyrum sylvaticum L.
Odontites vulgaris Moenche
Orobanche gracilis Sm.
Orobanche minor Sm.
Rhinanthus rumelicus Velen.

Oxalidaceae

Oxalis acetosella L

Paeoniaceae

Paeonia cambessedesii (Willk.) Willk.

Paeonia mascula (L.) Mill.

Paeonia officinalis L.

Paeonia peregrina Mill.

Papaveraceae

Chelidonium majus L.

Fumaria officinalis L.

Papaver rhoeas L.

Pseudofumaria alba subsp. *leiosperma* (P. Conrath) Lidén

Pinaceae

Abies alba Mill.

Picea abies (L.) H. Karst.

Pinus nigra J. F. Arnold

Pinus sylvestris L.

Plantaginaceae

Digitalis ferruginea L.

Digitalis grandiflora Mill.

Digitalis laevigata Waldst. & Kit.

Globularia meridionalis (Podp.) O. Schwarz

Linaria vulgaris Mill.

Microrrhinum litorale (Willd.) Speta

Plantago lanceolata L.

Plantago major L.

Plantago media L.

Veronica anagallis-aquatica L.

Veronica austriaca subsp. *jacquinii* (Baumg.) Eb. Fisch.

Veronica beccabunga L.

Veronica chamaedrys L.

Veronica officinalis L.

Veronica praecox All.

Veronica serpyllifolia L.

Veronica spicata L.

Veronica urticifolia Jacq.

Poaceae

Achnatherum calamagrostis P. Beauv.

Agrostis capillaris L.

Aira elegans Gaudin

Alopecurus pratensis L.

Anisantha sterilis (L.) Nevski

Anthoxanthum odoratum L.

Arrhenatherum elatius (L.) J.Presl & C.Presl.

Bothriochloa ischaemum (L.) Keng

Brachypodium pinnatum (L.) P. Beauv.

Brachypodium sylvaticum (Huds.) P. Beauv.

Briza media L.

Bromopsis erecta (Huds.) Fourr.

Bromus racemosus L.

Calamagrostis varia (Schrad.) Host

Calamagrostis villosa (Chaix) J. F. Gmel.

Cynosurus cristatus L.

Dactylis glomerata L.

Dactylis glomerata subsp. *hispanica* (Roth) Nyman

Danthonia alpina Vest

Deschampsia cespitosa (L.) P. Beauv.

Drymochloa drymeja (Mert. & W. D. J. Koch) Holub

Elytrigia repens (L.) Nevski

Festuca heterophylla Lam.

Festuca ovina L.

Festuca panciciana (Hack.) K. Richt.

Festuca rubra L.

Festuca stricta subsp. *sulcata* (Hack.) Pils

Festuca valesiaca Gaudin

Glyceria fluitans (L.) R. Br

Holcus lanatus L.

Hordelymus europaeus (L.) Harz

Hordeum vulgare L.

Koeleria macrantha (Ledeb.) Schult.

Koeleria pyramidata (Lam.) P. Beauv.

Koeleria splendens C. Presl

Melica ciliata L.

Melica nutans L.

Melica uniflora Retz.

Phleum pratense L.

Phragmites australis (Cav.) Steud.

Poa annua L.

Poa bulbosa L.

Poa nemoralis L.

Poa pratensis L.

Poa stiriaca Dörfel.

Poa trivialis L.

Schedonorus giganteus (L.) Holub

Schedonorus pratensis (Huds.) P. Beauv.

Sesleria juncifolia Suffren

Polygalaceae

Polygala amara L.

Polygala comosa Schkuhr

Polygala vulgaris L.

Polygonaceae

Fallopia convolvulus (L.) Á.Löve

Persicaria lapathifolia (L.) Delarbre

Polygonum aviculare L.

Rumex acetosa L.

Rumex acetosella L.

Rumex crispus L.

Rumex obtusifolius L.

Polypodiaceae

Polypodium vulgare L.

Primulaceae

Anagallis arvensis L.

Cyclamen hederifolium Aiton

Lysimachia nummularia L.

Lysimachia vulgaris L.

Primula acaulis (L.) L. subsp. *acaulis*

Primula veris L.

Ranunculaceae

Aconitum anthora L.

Aconitum variegatum L.

Anemone nemorosa L.

Anemone ranunculoides L.

Caltha palustris L.

Clamatis recta L.

Clematis vitalba L.

Ficaria verna L.

Helleborus odorus Waldst. & Kit.

Hepatica nobilis Mill.

Pulsatilla montana (Hoppe) Rchb.

Ranunculus acris L.

Ranunculus flammula L.

Ranunculus lanuginosus L.

Ranunculus millefoliatus Vahl

Ranunculus neapolitanus Ten.

Ranunculus polyanthemus L.

Ranunculus repens L.

Ranunculus sardous Crantz

Ranunculus serbicus Vis.

Trollius europaeus L.

Thalictrum minus L.

Resedaceae

Reseda lutea L.

Rhamnaceae

Frangula alnus Mill.

Frangula rupestris (Scop.) Schur

Rhamnus alpina subsp. *fallax* (Boiss.) Maire
& Petitm.

Rhamnus carthartica L.

Rhamnus saxatilis subsp. *tinctoria* Nyman

Rosceae

Agrimonia eupatoria L.

Alchemilla xanthochlora Rothm.

Aremonia agrimonoides (L.) DC.

Aruncus dioicus (Walter) Fernald

Cotoneaster tomentosus (Aiton) Lindl.

Crataegus monogyna Jacq.

Filipendula ulmaria (L.) Maxim.

Filipendula vulgaris Moench

Fragaria moschata Weston

Fragaria vesca L.

Geum urbanum L.

Malus sylvestris (L.) Mill.

Potentilla argentea L.

Potentilla erecta (L.) Raeusch.

Potentilla hirta L.

Potentilla inclinata Vill.

Potentilla micrantha DC.

Potentilla recta L.

Potentilla reptans L.

Potentilla tomasiniana F. W. Schultz

Prunus avium (L.) L.

Prunus cerasifera Ehrh.

Prunus domestica L.

Prunus mahaleb L.

Prunus spinosa L.

Pyrus communis subsp. *pyraster* (L.) Ehrh.

Rosa arvensis Huds

Rosa canina L.

Rosa gallica L.

Rosa pendulina L.

Rosa spinosissima L.

Rosa tomentosa Sm.

Rubus caesius L.

Rubus canescens DC.

Rubus idaeus L.

Rubus plicatus Weihe & Nees

Sanquisorba officinalis L.

Sorbus aria (L.) Crantz

Sorbus torminalis (L.) Crantz

Spiraea chamaedryfolia L.

Spiraea media Schmidt

Rubiaceae

Asperula aristata subsp. *scabra* (J. Presl & C. Presl) Nyman

Asperula arvensis L.

Asperula cynanchiaca L.

Asperula purpurea (L.) Ehrend.

Asperula taurina L.

Galium aparine L.

Galium cruciata (L.) Scop.

Galium lucidum All.

Galium mollugo L.

Galium odoratum (L.) Scop.

Galium palustre L.

Galium rotundifolium L.

Galium sylvaticum L.

Galium verum L.

Rutaceae

Dictamnus albus L.

Santalaceae

Thesium auriculatum Vandas

Salicaceae

Populus tremula L.

Salix alba L.

Salix x fragilis L.

Salix purpurea L.

Salix eleagnos L.

Sapindaceae

Acer campestre L.

Acer hyrcanum subsp. *intermedium*
(Pančić) Bornm.

Acer monspesulanum L.

Acer obtusatum Willd.

Acer platanooides L.

Acer pseudoplatanus L.

Acer tataricum L.

Saxifragaceae

Saxifraga bulbifera L.

Saxifraga paniculata Mill.

Saxifraga rotundifolia L.

Saxifraga tridactylites L.

Scrophulariaceae

Linaria vulgaris Mill.

Scrophularia nodosa L.

Verbascum lychnitis L.

Verbascum phlomoides L.

Verbascum phoeniceum L.

Verbascum nigrum L.

Verbascum speciosum Schrad.

Solanaceae

Datura stramonium L.

Hyoscyamus niger L.

Physalis alkekengi L.

Solanum dulcamara L.

Staphylaceae

Staphylea pinnata L.

Thymelaeaceae

Daphne mezereum L.

Typhaceae

Typha angustifolia L.

Ulmaceae

Ulmus glabra Huds

Urticaceae

Parietaria officinalis L.

Urtica dioica L.

Verbenaceae

Verbena officinalis L.

Violaceae

Viola canina L.

Viola odorata L.

Viola riviniana Rchb.

Viola hirta L.

Viola reichenbachiana Boreau

Vitaceae

Vitis sylvestris C. C. Gmel.

На основу теренских истраживања и постојећих литературних стручних и научних података на испитиваном подручју дијела кањона Праче које припада Републици Српској регистровано је присуство 714 такса. Васкуларна флора је распоређена у 87 породица и 352 рода. Поједине врсте се јављају у облику својих инфраспецијских категорија подврста, варијетета и форми. На овом подручју установљено је присуство 43 подрвсте. Присуство значајног броја ендемичних и реликтних врсте у кањону Праче одређује његов рефугијални карактер, и чини га центром флористичког, вегетацијског и екосистемског биодиверзитета.

Са аспекта заштите природе посебно су значајне ендемичне и реликтних врста, те врста које су на Црвеној листи заштићених врста флоре Републике Српске и „CITES“ листи.

Елементи ендемичне флорне групе су значајно заступљени, нарочито у пукотинама кречњачких стијена. Врсте које припадају овој групи имају ограничено распрострањење. Ендемичној групи припада око 66 таксона. Међу ендемичним врстама доминирају мезоендеми. То су углавном субендеми раширени на већим географским цјелинама (динарски, балкански, балканско-апенински, балканско-карпатски). Највећи број ендемичних врста насељава пукотине кречњачких стијена и суве травњаке на кречњаку. Ендемичне таксе забиљежене у кањону Праче су: *Acer hyrcanum* subsp. *intermedium*, *Acer obtusatum*, *Achillea distans* subsp. *stricta*, *Amphoricarpos autariatus*, *Aposeris foetida*, *Arabis procurrens*, *Asperula purpurea*, *Asplenium lepidum*, *Athamanta turbith* subsp. *haynaldii*, *Bunium alpinum* subsp. *montanum*, *Bupleurum baldense*, *Centaurea deusta*, *Centaurea margaritacea*, *Cerastium decalvans*, *Cerastium moesiacum*, *Cirsium candelabrum*, *Clinopodium menthifolium*, *Clinopodium thymifolium*, *Cytisus leiocarpus*, *Cytisus procumbens*, *Dianthus petraeus*, *Digitalis laevigata*, *Edraianthus graminifolius*, *Epimedium alpinum*, *Eryngium palmatum*, *Erysimum linariifolium*, *Euphorbia glabriflora*, *Euphrasia illyrica*, *Euphrasia liburnica*, *Festuca panciciana*, *Genista januensis*, *Geranium sylvaticum*, *Globularia meridionalis*, *Helleborus odorus*, *Hieracium bosniacum* subsp. *dolopicum*, *Hieracium waldsteinii*, *Hypericum barbatum*, *Hypochaeris maculata*, *Frangula rupestris*, *Rhamnus alpina* subsp. *fallax*, *Iris reichenbachii* (Слика 59), *Jovibarba heuffelii*, *Jurinea mollis*, *Luzula luzulina*, *Melampyrum hoermannianum*, *Minuartia bosniaca*, *Moehringia bavarica*, *Noccaea goesingensis*, *Onosma stellulata*, *Peucedanum aegopodioides*, *Peucedanum longifolium*, *Pilosella bauhinia*, *Pilosella pavichii*, *Rhinanthus rumelicus*, *Satureja montana*, *Satureja subspicata* supsp. *subspicata*, *Scabiosa cinerea* subsp. *cinerea*, *Scabiosa columbaria*, *Seseli rigidum*, *Sesleria juncifolia*, *Silene pusilla*, *Spiraea chamaedryfolia*, *Tephrosieris rapposa*, *Tragopogon balcanicus* и *Veratrum nigrum*.



Слика 59. *Iris reichenbachii*

Рефугијални карактер кањона ријеке Праче одређује присуство значајног броја реликтних и ендемичних врста. Многе ендемичне врсте су и реликтне. Неке од реликтних врста су: *Carpinus betulus*, *Prunus mahaleb*, *Acer monspessulanum*, *Fraxinus ornus*, *Cornus mas*, *Colutea arborescens*, *Ostrya carpinifolia*, *Juglans regia*, *Sorbus torminalis*, *Ostrya carpinifolia*, *Carpinus orientalis*, *Corylus avellana*, *Corylus colurna*, *Minuartia bosniaca*, *Asarum europaeum*, *Euphrasia liburnica*, *Edraianthus graminifolius*, *Pinus nigra*, *Anemone nemorosa*, *Staphyle pinnata*, *Rubus idaeus*, *Hepatica nobilis*, *Poa nemoralis*, *Campanula rotundifolia*.

Са Уредбе о црвеној листи заштићених врста Републике Српске, на овом подручју се налази 71 или 10,22 % таксона, а то су: *Acer hyrcanum* subsp. *intermedium*, *Aconitum anthora*, *Amphoricarpus autariatus*, *Anacamptis palustris* subsp. *palustris*, *Anacamptis pyramidalis*, *Angelica sylvestris* subsp. *sylvestris*, *Arabis procurrens*, *Asperula taurina*, *Asplenium lepidum*, *Athamanta turbith* subsp. *haynaldii*, *Calamagrostis villosa*, *Centaurea montana*, *Cerastium decalvans*, *Cerastium moesiacum*, *Clinopodium thymifolium*, *Corylus colurna*, *Cyanus montanus*, *Dactylorhiza incarnate*, *Dactylorhiza maculata* subsp. *maculate*, *Dianthus petraeus*, *Dictamnus albus*, *Digitalis lanata*, *Draba lasiocarpa*, *Echinops sphaerocephalus*, *Edraianthus graminifolius*, *Epilobium palustre*, *Eryngium palmatum*, *Erysimum cuspidatum*, *Euphorbia glabriflora*, *Euphorbia palustris*, *Euphrasia illyrica*, *Euphrasia liburnica*, *Festuca panciciana*, *Gentiana pneumonanthe*, *Hieracium waldsteinii*, *Inula spiraeifolia*, *Iris reichenbachii*, *Jovibarba heuffelii*, *Lamium grganicum*, *Lathyrus laevigatus*, *Leucanthemum chloroticum*, *Linum capitatum*, *Melampyrum hoermannianum*, *Melissa officinalis*, *Minuartia bosniaca*, *Moehringia bavarica*, *Neotinea tridentate*, *Neotinea ustulata* (Слика 60), *Noccaea goesingensis*, *Onosma stellulata*, *Orchis mascula* subsp. *speciosa*, *Orchis purpurea*, *Paeonia mascula*, *Peucedanum longifolium*, *Peucedanum palustre*, *Phyteuma orbiculare*, *Platanthera bifolia*, *Poa stiriaca*, *Pseudofumaria alba* subsp. *leiosperma*, *Pulsatilla montana*, *Ranunculus serbicus*, *Sabiosa ochroleuca*, *Sanquisorba officinalis*, *Satureja subspicata*, *Scabiosa ochroleuca*, *Scorzonera austriaca*, *Tephrosieris*

papposa, *Silene sendtneri*, *Stachys anisochila*, *Tragopogon balcanicus*, *Valeriana dioica* и *Valeriana tripteris*.

Конвенција о међународној трговини угрожених врста дивље флоре и фауне („CITES“) је међународни споразум којим се обезбијеђује сарадња и заштита одређених врста дивље флоре и фауне од прекомјерне експлоатације путем међународног промета. Додатак (Appendix II) „CITES“ – листи, садржи врсте које интензивном трговином могу постати угрожене, а на овом подручју то су: *Galanthus nivalis* из породице Amaryllidaceae и врсте породице Orchidaceae: *Anacamptis coriophora*, *Anacamptis morio*, *Anacamptis palustris*, *Anacamptis pyramidalis*, *Cephalanthera rubra*, *Dactylorhiza incarnate*, *Epipactis helleborine*, *Epipogium aphyllum*, *Gymnadenia conopsea*, *Neotinea tridentate*, *Neotinea ustulata*, *Neottia nidus-avis*, *Neottia ovata*, *Orchis mascula* subsp. *speciosa*, *Orchis purpurea*, *Orchis simian* и *Platanthera bifolia*. Дозвољена је трговина цвјетовима врста из тих родова само ако су произведени у расадницима.



Слика 60. *Neotinea ustulata*

I.8.2. Станишни типови

У фитогеографском погледу подручје припада еуросибирско-сјеверноамеричкој регији, прелазној илирско-мезијској провинцији, горње дринском подручју и рогатичком рејону. Рогатички рејон обухвата уже подручје доњег слива ријеке Праче од 320 – 1.100 m надморске висине. По орографским карактеристикама припада брдско – планинском појасу. Међу првим истраживачима вегетације овог подручја је Стефановић (1983) који је у оквиру пројекта Картирање вегетације за потребе израде Вегетацијске карте Југославије вршио детаљнија проучавања вегетације кањона Праче.

Реална шумска вегетација је представљена мозаично распоређеним шумама цера и китњака (*Quercetum petraeae cerris*), шумама букве (*Fagetum montanum illyricum* и *Luzulo-Fagetum*). Спорадично се јављају шуме китњака и обичног граба (*Quercus-Carpinetum illyricum*), те шуме храстова и црног граба (*Quercus-Ostryetum carpinifoliae*), шуме црног граба (*Orno - Ostryetum*).

Када се говори о потенцијалној шумској вегетацији најдоминантније би биле шуме китњака и цера, односно шуме цера. Брежуљкасти терени око Рогатице припадају шуми китњака и обичног граба, а сама алувијална раван шуми лужњака и обичног граба (*Carpino betuli – Quercetum roboris*). Екстремне кречњачке падине представљају станишта шума храстова и црног граба (*Quercus-Ostryetum carpinifoliae*) (Stefanović и сар. 1983).

Специфичност вегетацијског диверзитета се огледа у појави полидоминантних заједница и екосистема рефугијалног карактера каква је заједница *Aceri-Tilietum mixtum* коју гради више дрвенастих врста у функцији едификатора се јавља више врста ендемичног и реликтног карактер, полуприродни суви травњаци и шибљаци на кречњаку као значајна станишта орхидеја, источно-субмедитерански суви травњаци, високе зелени, кречњачки сипари, илирске букове шуме, шуме меких и тврдих лишћара.

I.8.2.1. Преглед европских значајних типова станишта у Парку природе „Прача“

У Босни и Херцеговини не постоји јединствена класификација хабитатних (станишних) типова, али постоји референтна листа типова станишта из Анекса I Директиве о стаништима која су присутна у Босни и Херцеговини. Приликом издвајања типова станишта у подручју кањона ријеке Праче коришћен је Водич кроз типове станишта БиХ према Директиви о стаништима Европске Уније (Milovanović и сар. 2015). У табели 6 су приказани кодови и типови станишта од европског значаја издвојени на подручју кањона Праче.

Табела 6. Листа типова станишта

КОД	СТАНИШНИ ТИП
5130	Шибљаци клеке на врштинама или крашким ливадама
6210	Полуприродни суви травњаци и шибљаци на кречњаку (<i>Festuco-Brometalia</i>) (значајна станишта орхидеја)
62A0	Источно-субмедитерански суви травњаци (<i>Scorzoneratalia villosae</i>)
6430	Хидрофилне рубне заједнице високих зелени од монтаног до алпског нивоа
6510	Низијске кошанице

8160	Медиоевропски кречњачки сипари у брдској и планинској зони
8210	Кречњачке стијене са хазмофитском вегетацијом
8310	Пећине и јаме затворене за јавност
9180	Шуме племенитих лишћара (<i>Tilio-Acerion</i>) на стрмим падинама, сипарима и јаругама
91Е0	Шуме меких лишћара на флувисолу
91Ф0	Низијске шумe тврдих лишћара
91К0	Илирске букове шумe (<i>Aremonio-Fagion</i>)

6210 Полуприродни суви травњаци и шибљаци на кречњаку (*Festuco-Brometalia*) (значајна станишта орхидеја)

На подручју кањона Праче у зони термофилних шума медунца, китњака и цера развијене су термофилне ливаде и пашњаци који у синтаксономском погледу припадају класи *Festuco-Brometea* Br.-Bl. и Tüxen 1943, реду *Brometalia erecti* (W. Koch) Br.-Bl. 1936 те свезама *Xerobromion erecti* (Br.-Bl. и Moor) Moravec 1967 и *Mesobromion erecti* (Br.-Bl. et Moor) Oberdorfer 1957. Ове ливаде су секундарног карактера и настале су крчењем и паљењем шума. Наведене свезе обухватају значајан број ливадских заједница. Карактеристичне врсте екосистема сувих травњака и шибљака су: *Arabis hirsuta*, *Carlina vulgaris*, *Centaurea scabiosa*, *Eryngium amethystinum*, *Koeleria splendens*, *Koeleria pyramidata*, *Leontodon hispidus*, *Medicago falcata*, *Orchis mascula* subsp. *speciosa*, *Orchis morio*, *Orchis purpurea*, *Orchis simia*, *Neotinea ustulata*, *Dactylorhiza incarnata*, *Dactylorhiza maculata*, *Polygala vulgaris*, *Primula veris*, *Sanguisorba minor*, *Scabiosa columbaria*, *Hipericum perforatum*, *Potentilla argentea*, *Teucrium chamaedrys*, *Picris hieracioides*, *Thymus serpyllum*, *Briza media*, *Salvia pratensis*, *Stachys officinalis*, *Anthyllis vulneraria*, *Rhinanthus minor*, *Rhinanthus rumelicus*, *Poa bulbos*, *Muscari comsa*, *Anthericum ramosum*, *Salvia verticillata*, *Plantago media*, *Danthonia alpina*, *Cirsium acaule*, *Pilosella officinarum*, *Carex caryophylla*, *Tragopogon balcanicus* (Слика 61), *Dorycnium herbaceum*, *Prunella laciniata*, *Linum austriacum*, *Centaurea scabiosa*, *Campanula glomerata*, *Pimpinella saxifraga*, *Brachypodium pinnatum* и друге. Значајан број биљака који насељава ова станишта су ријетке, ендемичне и реликтне врсте. Разноврсност и богатство васкуларне флоре термофилних ливада је условила диференцирање великог броја фитоценоза.

Многе биљке ових станишта имају изражене економске вриједности што представља основу за развој сточарства, органске пољопривреде, пчеларства и одрживог коришћења јестивих, витаминских и љековитих врста. Одрживо управљање овим стаништима има за циљ: очување специфичног генофонда, заштита земљишта и повећање одрживе економске добити од ових екосистема. То се може постићи: успостављањем заштићеног подручја, одрживим кошењем, уравнотеженом испашом, контролом искоришћавања јестивог, витаминског и љековитог биља те развојом органске производње и сеоског туризма.

Многе ливаде редовно се не косе, те се одвија интензивна проградација вегетације и насељавање ливада дрвенастим врстама карактеристичним за околне шумске екосистеме. Ове заједнице се налазе на извјесном степену вегетацијске сукцесије према шибљацима.



Слика 61. *Tragopogon balcanicus*

62A0 Источно-субмедитерански суви травњаци (*Scorzoneratalia villosae*)

Екосистеми камењара на подручју кањона Праче се развијају на деградираним стаништима термофилних врста хрстова, црног бора и црног граба. Ова станишта насеђава значајан број ријетких, ендемичних и реликтних врста. У зони шума медуница и китњака, шума цера и китњака, ниских шума и шикара са црним грабом и јесењом шашиком и термофилних букових шума, присутне медитеранско-монтане камењаре обухваћене свезом *Satureion subspicatae*. Врсте индикатори овог типа станишта су: *Saturja montana*, *Sedum ochroleucum*, *Globularia meridionalis* (Слика 63), *Satureja subspicata* subsp. *Subspicata* (Слика 62), *Erysimum crepidifolium*, *Petrorhagia saxifraga*, *Verbascum abietinum*, *Andropogon ischaemum*, *Scabiosa cinerea* subsp. *cinerea*, *Eryngium amethystinum*, *Festuca valesiaca*, *Hippocrepis comosa*, *Sedum album*, *Teucrium montanum*, *Sedum acre*, *Taraxacu laevigatum*, *Centaurea deusta*, *Potentilla tomasiniana*, *Trifolium incarnatum*, *Saxifraga rotundifolia*, *Aethionema saxatile*, *Anthemis tinctoria*, *Stachys recta* и друге.

Велики број економски значајних биљних врста на овим стаништима представља значајан потенцијал за развој сточарства, органске пољопривреде, коришћења самониклог јестивог, витаминозног и лековитог биља. Зато је неопходно успоставити контролисано и одрживо коришћење природног богатства. То се може постићи одрживим кошењем, уравнотеженом испашом како би се спријечила интензивна сукцесија вегетације ка шибљацима и шумама.



Слика 62. *Satureja subspicata* sups. *subspicata*



Слика 63. *Globularia meridionalis*

6430 Хидрофилне рубне заједнице високих зелени од монтаног до алпског нивоа

Хидрофилне рубне заједнице високих зелени класе *Betulo-Adenostyletea* Br.-Bl. 1948 се развијају од монтаног до алпског појаса. Вегетација високих зелени представља азоналну вегетацију, у кањону Праче развијена је унутар појаса лишћарско-листопадних шума гдје је висока влажност земљишта и ваздуха.

Вегетација високих зелени је развијена уз обале ријеке Праче, а граде их врсте: *Petasites hybridus* (Слика 65), *Petasites kablikianus*, *Mentha longifolia*, *Angelica palustris*, *Angelica sylvestris* subsp. *sylvestris*, *Lysimaachia vulgaris*, *Epilobium montanum*, *Epilobium parviflorum*, *Eupatorium cannabinum*, *Euphorbia palustris*, *Valeriana officinalis*, *Cirsium oleraceum*, *Cherophyllum hirsutum*, *Aegopodium podagraria*, *Impatiens noli tangere*, *Scrophularia nodosa*, *Athyrium filix-femina*, *Calystegia sepium*, *Cardamine flexuosa*, *Cardamine pratensis*, *Cardus personata*, *Chrysosplenium*

alternifolium, *Lysnich flos-cucoli*, *Rumex obtusifolius*, *Scutelaria hastifolia*, *Scutelaria gareliculata*, *Solanum dulcamara*, *Stellaria nemorum*, *Circea lutateina*, *Dipsacus pilosella* и друге врсте.

Наведене врсте имају значајну улогу у обезбјеђивању водотока од ерозије водом и значајна су препрека у ширењу инвазивних врста. Многе врсте посједују активне материје које се користе у традиционалној медицини и исхрани људи. Од адвентивних врста уз обале ријеке Праче забиљежене су бројне популације врсте *Erigeron annuus* чије је поријекло Сјеверна Америка.



Слика 64. *Lysimachia vulgaris*



Слика 65. *Petasites hybridus*

6510 Низијске кошанице

Ове ливаде су секундарног поријекла настале, углавном, крчењем шума, а одржавају се кошењем и испашом. У синтаксономском погледу припадају класи Arrhenatheretea Br.-Bl. 1947, реду Arrhenatheretalia Pawlowski 1928, а на овом подручју припадају свезама Arrhenatherion elatioris Br.-Bl. 1925 и Cynosurion cristati Tüxen 1947. Ове ливаде се развијају на равним или благо нагнутим теренима, у појасу шума китњака и цера. Земљишта су дубока, умјерено влажна и често се дохрањују ђубривом и сијањем одабраних смјеса крмног биља. У саставу ових заједница најбројније су: *Achillea millefolium*, *Antoxantum odoratum*, *Arrchenatherum elatius*, *Briza media*, *Bromus racemosus*, *Cynosurus cristatus*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *Filipendula hexapetala*, *Holcus lanatus*, *Knautia arvensis*, *Lathyrus tuberosus*, *Leucanthemum vulgare*, *Galium verum*, *Trisetum flavescens*, *Vicia cracca*, *Centaurea jacea*, *Lotus corniculatus*, *Pastinaca sativa*, *Phleum pratense*, *Plantago lanceolata*, *Plantago media*, *Poa pratensis*, *Prunella vulgaris*, *Sanguisorba minor*, *Bellis perennis*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*, *Trifolium hybridum*, *Stellaria graminea*, *Campanula patula* и друге.

8160 Медиевропски кречњачки сипари у брдској и планинској зони

Екосистеми сипара припадају вегетацијској класи *Traspietea rotundifolii* Br. – Bl. 1948 која је диференцирана на велики број вегетацијских јединица, а на овом подручју издваја се неколико асоцијација у оквиру реда *Acanantheretalia calamagrostis* Jenny-Lips 1930 и *Arabidetalia flavescens* Lakušić 1968 са свезама *Achantherion calamagrostis* Br. – Bl. 1918 и *Corydalion ochroleuca* Lakušić 1975 које се диференцирају на више фитоценоза. Сипари су примарни климатогени екосистеми а зоналног карактера који се развијају од медитеранског до планинског појаса, у кањонима и клисурама ријека. Сипари у кањону Праче заузимају незнатне површине, а у њима улогу едификатора има врста *Achnatherum calamagrostis* а и *Corydalis ochroleuca*, а честе су врсте *Geranium macrorrhizum* (Слика 66), *Galeopsis ladanum*, *Rhamnus falax*.



Слика 66. *Geranium macrorrhizum*

8210 Кречњачке стијене са хазмофитском вегетацијом

Станишни тип кречњачке стијене са хазмофитском вегетацијом обухвата вегетацију пукотина кречњачких стијене медитеранског и континенталног подручја. Екосистеми пукотина кречњачких стијена на вертикалном профилу су обухваћени класом *Asplenietea trichomanis* (Br.-Bl. у Meier и Br.-Bl. 1934) Oberd. 1977 која је рашчлањен на 5 вегетацијских редова. Заједнице пукотина кречњачких стијена кањона ријеке Праче припадају реду *Amphoricarpetalia* Lakušić 1968. и свези *Amphoricarpeion autariati* Lakušić 1968. Заједнице вегетацијског реда *Amphoricarpetalia* имају центар распрострањења на централним и југоисточним Динаридима.

Вегетација пукотина кречњачких стијена има интерзонални карактер, присутна је у пукотинама окомитих стијена кањона и клисуре ријека Праче. Међу хазмофитама кречњачких стијена присутне су бројне ендемичне и реликтне врсте. Неке од карактеристичних врста станишта су: *Asplenium trichomanes*, *Cystopteris fragilis*, *Amphoricarpos autariatus*, *Edraianthus graminifolius* (Слика 69), *Erysimum linariifolium*, *Clinopodium thymifolia*, *Cetarah officinarum*, *Frangula rupestris*, *Sesleria tenuifolia*, *Hieracium waldsteini*, *Iris bosniaca*, *Dianthus petraeus*, *Aethionema saxatile*, *Seseli rigidum* (Слика 67), *Allium flavum*, *Asplenium lepidum*, *Asperula purpurea*, *Centaurea stoebe* subsp. *australis*, *Onosma stellulata*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Allium spheroccephalum*, *Melica ciliata*, *Artemisia alba*, *Asplenium ruta muraria*, *Corydalis ochroleuca*, *Asperula purpurea*, *Jurinea molis*,

Campanula rotundifolia, *Allium flavum*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Hieracium villosum*, *Allium spherocepalum*, *Melica ciliata*, *Sedum ochroleucum*, *Cotinus coggyria*, *Talictum minus*, *Polypodium vulgare*, *Rhamnus falax*, *Euphorbia glabriflora* (Слика 68), *Geranium lucidum* и многе друге.



Слика 67. *Seseli rigidum*



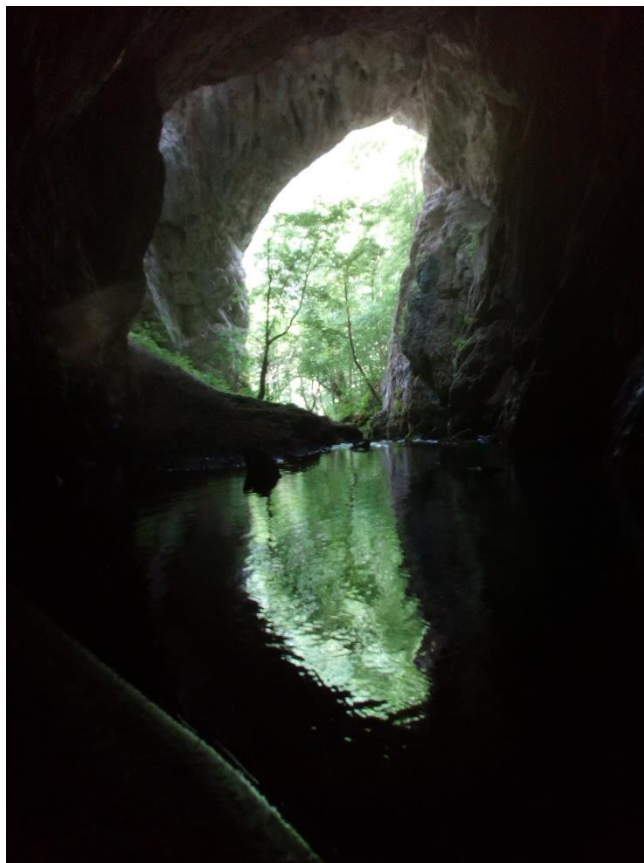
Слика 68. *Euphorbia glabriflora*



Слика 69. *Edraianthus graminifolius*

8310 Пећине и јаме затворене за јавност

Пећине су, укључујући њихове подземне стајаћице и текућице, настањене високо специјализованим и ендемичним врстама или оним од круцијалне важности за очување врста из Анекса II Директиве о стаништима. На лијевој обали ријеке Праче налази се пећина Говјештица и Бања Стијена.



Слика 70. Пећина Говјештица

9180 Шуме племенитих лишћара (*Tilio-Acerion*) на стрмим падинама, сипарима и јаругама

На подручју кањона Праче, присутне су шуме племенитих лишћара свезе *Tilio-Acerion* са заједницом *Aceri-Tilietum mixtum* Stef. 1979. Мање састојине ове заједнице су запажене су од Бања Стијене према Устипрачи (Стефановић 1979). Насељава стрме, сјеверне падине, нарочито увале гдје су земљишта колувијална, настала спирањем земљишног материјала и стијена, са израженим степеном каменитости. У увалама се нагомилава хумус што ово станиште чини нитрофикованим. Услед повећане нитрофилност и влажност станиште погодује развоју високих зелени. Ова зајдница заузима положај између ксеротермних заједница свезе *Ostryo-Carpinion* и мезофилних шума *Fagion illyricum*.

Заједница *Aceri-Tilietum mixtum* је полидоминантна заједница рефугијално-реликтног карактера. Настала као резултат специфичног дјеловања и варирања вриједности еколошких фактора у клисурама и кањонима босанско-херцеговачких ријека што је условило формирање

таквих типова фитоценоза, којим физиономију детерминишу различите врсте дрвећа од којих је већи број врста има функцији едификатора (Реџић и сар. 2008).

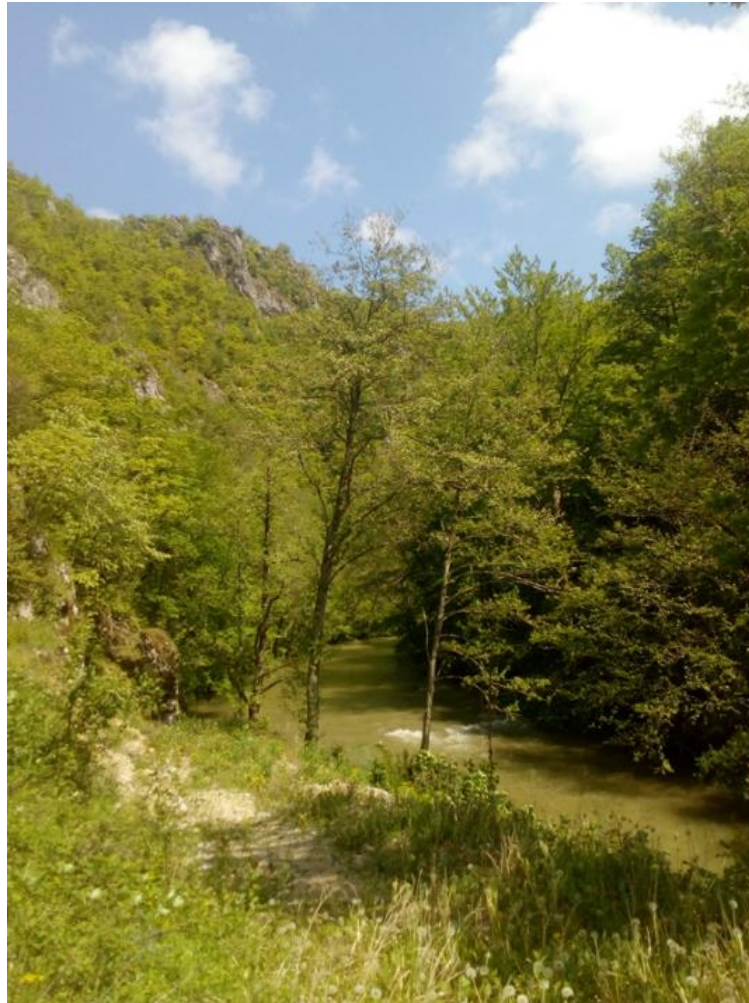
Денрофлора која учествује у изградњи заједнице: *Ostrya carpinifolia*, *Acer obtusatum*, *Acer hyrcanum subsp. intermedium*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*, *Ulmus glabra*, *Fagus sylvatica*, *Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior*, *Cornus mas*, *Cornus sanguinea*, *Clematis vitalba*, *Acer campestre*, *Tilia platyphyllos*, *Tilia cordata*, *Spiraea media*, *Lonicera xilostemum*, *Euonymus latifolia*, *Euonymus europaea*, *Corylus avellana*, *Staphylea pinnata*, *Sambucus nigra*, *Sambucus racemosa*, *Rubus caesius*, *Juglans regia*, *Aruncus sylvestris*. Неке од зељастих биљака које карактеришу станиште су: *Melisa officinalis*, *Aegonychon purpureocaeruleum*, *Eupatorium cannabinum*, *Salvia glutinosa*, *Myosotis sylvatica*, *Athyrium filix-femina*, *Dryopteris filix-mas*, *Asplenium scolopendrium*, *Geranium robertianum*, *Aegopodium podagraria*, *Parietaria officinalis*, *Helleborus odorus*, *Cyclamen purpurescens*, *Salvia glutinosa*, *Hepatica nobilis*, *Cirsium oleraceum* и друге врсте.

Рефугијално реликтни екосистеми имају највише вриједности у биодиверзитету БиХ са аспекта очувања уникатног генофонда од националне вриједности, а чине дио глобалних вриједности на нивоу Европе и свијета (Реџић и сар. 2008). Флора и вегетација кањона у БиХ није довољно проучена.

91ЕО Шуме меких лишћара на флувисолу

Уз обале ријеке Праче на мочварно оглејаним земљиштима, присутна је фрагментарно заједницом *Alnetum glutinosae* (Слика 71) у чијој изградњи учествују групимично или појединачно *Alnus glutinosa*, а којој се најчешће придружују врсте: *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *Carpinus betulus*, *Cornus mas*, *Pyrus pyraeaster*, *Staphylea pinnata*.

На ово станиште се надовезују хидрофилне рубне заједнице високих зелени. Заједница црне јове има значајну улогу у заштити од поплава и регулацији тока ријеке Праче. Представља станиште и еколошке коридоре за бројне врсте бескичмењака и кичмењака. Ово станиште имају приоритет у заштити јер је у опности од нестанка. Уз обале ријеке Праче присутна су мање састојине заједнице *Salicetum incanae* коју граде *Salix fragilis*, *Salix alba* и *Salix purpurea*. Од грмова као елементи околних шума присутни су: *Cornus mas*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna* и друге, а од високих зелени *Aegopodium podagraria*, *Cirsium oleraceum*, *Valeriana officinalis* и друге.



Слика 71. Фрагменти заједнице *Alnetum glutinosae*

91K0 Илирске букове шуме (Aremonio-Fagion)

У оквиру вегетацијске класе Qerco-Fagetea Br.-Bl. Vlieg. 1937 је ред Fagetalia sylvaticae Pawlowski in Pawlowski и сар. 1928 у синтаксономском погледу диференциран на више свеза и заједница, а на овом подручју су забиљежене заједнице *Fagetum sylvaticae montanum* Ht 1938 и *Festuca drymeiae* – *Fagetum* Varudanović 2003 свезе Aremonio-Fagion (Horvat) Borhidi in Török, Podani и Borhidi 1989. Заузима претежно сјеверне експозиције, на надморску висини од 740 до 960 m надморске висине, а на кречњачкој геолошкој подлози развијена је серија кречњачких смеђих земљишта. У овим заједницама највећу бројност и покровност биљежи од дендрофлоре *Fagus sylvatica*, а од зељастих врста *Festuca drymea*. Врсте карактеристичне за идентификацију станишта су пописане на локалитетима Јаровић брдо (око 750 m н.в.) и Градац (822 m н.в.). То су: *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudolatanus*, *Quercus cerris*, *Acer campestre*, *Ulmus glabra*, *Lonicera xylosteum*, *Corylus avellana*, *Acer paltanoides*, *Ostrya carpinifolia*, *Pyrus pyraster*, *Sorbus aria*, *Crataegus monogyna*, *Epimedium alpinum*, *Hepatica nobilis*, *Daphne mezereum*, *Festuca drymea*, *Melica nutans*, *Paeonia officinalis* (Слика 72), *Paeonia mascula*, *Elymnus europaea*, *Asarum europaeum*, *Lilium martagon*, *Cardamine bulbifera*, *Carex sylvatica*, *Athyrium filix-femina*, *Dryopteris filix mas*, *Pulmonaria officinalis*, *Cardamine bulbifera*, *Brachypodium sylvaticum*, *Festuca heterophylla*, *Anemone nemorosa*, *Ranunculus lanuginosus*, *Neottia nidus-avis*, *Lathraea squamaria* и друге.



Слика 72. *Paeonia officinalis*

Заједница *Pinetum illyricum calcicolum* Stef. 1960

Присуство заједнице црног бора (Слика 73) на кречњаку *Pinetum illyricum calcicolum* наводи Стефановић (1960) на ширем кречњачком подручју источне Босне, а у кањону Праче то су обје стране кањона од Бања Стијене у правцу Устипраче. Задржала се претежно на горњим дијеловима литица при гребену, топлим експозицијама, гдје за друге врсте дрвећа еколошки услови нису повољни. Ова заједница је синдинамски повезана са асоцијацијом *Ostrio-Ornetum*. Врсе значајне за препознавање станишта су: *Pinus nigra subsp. austriaca*, *Ostrya carpinifolia*, *Prunus mahaleb*, *Cotonoaster tomentosa*, *Teucrium chamedrys*, *Carex humilis*, *Galium lucidum*, *Asperula cynachica*, *Sesleria autumnalis*, *Geranium sanguineum* и друге.



Слика 73. Станиште црног бора

Екосистеми мезофилних храстових шума

Екосистеми мезофилних шума храста китњака и обичног граба припадају свези *Carpinion illyricum*, реду *Carpinetalia* и класи *Quercus-Fagetea*. Заједница *Quercus-Carpinetum illyricum*, на овом подручју, заузимају мале површине и јављају се спорадично као остаци шума храста китњака и обичног граба. Са обзиром на биљногеографски карактер и изражен утицај мезијске провинције умјесто китњака овдје је далеко заступљенији цер као један од едификатора ове заједнице. Обично у спрату дрвећа доминира обични граб (*Carpinus betulus*). Та чињеница, као и удио неких ксерофилних елемената указује на појачане термофилне утицаје и ксеротермније услове заједнице у цјелини. Томе доприносе изражени антропогени утицаји, који су довели до бројних регресивних стадија (заједнице шибљака), гдје су ишчезли првобитни елементи. На дубљим тлима задржале су се састојине у свом типском саставу. Идентификаторске врсте су: *Carpinus betulus*, *Quercus cerris*, *Quercus petraeae*, *Prunus avium*, *Acer campestre*, *Pirus pyraeaster*, *Epimedium alpinum*, *Stellaria holostea*, *Galium verum* и друге.

Екосистеми термофилних храстових шума

Термофилна заједница *Quercetum petraeae-cerris* у синтаксономском погледу припада свези *Quercion petraeae-cerris* која обухвата континенталне шуме китњака и цера у јужном дијелу илирске, прелазној зони илирско-мезијске и западном дијелу мезијске провинције, а зоналног су карактера. Шума китњака и цера (*Quercetum petraeae-cerris*) су у знатној мјери деградиране услед претјеране сјече. Спрат дрвећа ове заједнице изграђује китњак и цер са најзначајнијим вриједностима, док се *Carpinus orientalis* ријетко јавља. На појединим мјестима доминира доминира обични граб што представља одређен степен деградације. У спрату грмља су

забиљежене *Quercus petraeae*, *Carpinus orientalis*, *Fraxinus ornus* и *Prunus spinos*. У спрату приземне флоре је забиљежен мали број врста. Неке од њих су: *Helleborus odoratus*, *Festuca heterophylla*, *Potentilla micrantha*, *Lathyrus niger*, *Geranium robertianum*, *Dactylis glomerata* и *Geum urbanum*.

Екосистеми шума храста китњака на киселом земљишту се јављају изнад шума храста китњака и цера. На истраживаном подручју *Quercetum montanum illyricum* је евидентирана на локалитету Судићи и Црни врх на надморској висини 805 - 849 m, на југо-источно и источној експозицији са израженим нагибом терена. Спрат дрвећа ове заједнице углавном изграђује едификаторска врста *Quercus petraea*, а придружују се и појединачна стабла *Carpinus betulus*, *Sorbus torminalis*, *Pyrus pyraeaster*, *Quercus cerris* и *Prunus avium*. Од зељастих биљака највећу бројност имају *Festuca heterophylla*, *Hieracium murorum*, *Hieracium cymosum*, *Veronica officinalis*, *Silene nutans*, *Silene viscosa*, *Lusula nemorosa*, а од маховина *Polytrichum commune* и *Dicranium scoparium*.

Екосистеми термофилних храстових шума

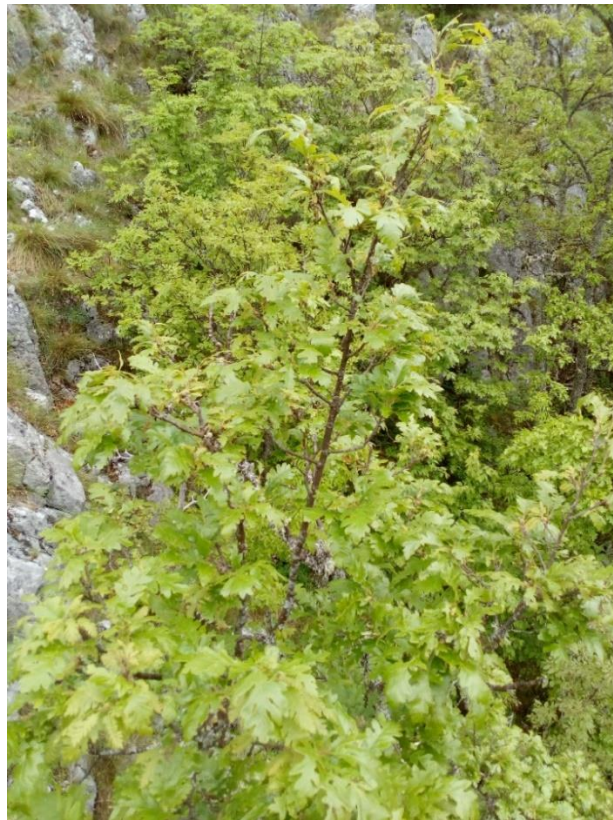
Екосистеми термофилних храстових шума медунца вегетацијског реда *Quercetalia pubescentis* Klika 1933 (*Quercetalia pubescentis* Br.-Bl.1931, 1932) развијени су на вертикалном профилу од 300-800 m надморске висине од субмедитеранског до континенталног подручја. Ови екосистеми су флористички и физиономски сродни станишту типа Панонских храстића медунца субмедитеранског типа.

У подручју кањона и клисура ријеке Праче вегетација се диференцира на свезу *Ostryo-Carpinion orientalis* Ht. Заједница *Ostryo-Carpinetum orientalis* обраста, углавном, доње дијелове најтоплијих положаја, гдје је инклинација јако изражена, а геолошка подлога је кречњачка са плитким кречњачким црницама. Покрива површине од Бања Стијене према Месићима. Састојине ове заједнице су са проријеђеним склопом, а најчешће су то ниске изданачке шуме на прелазу према шибљацима. Врсте за идентификацију су: *Carpinus orientalis*, *Ostrya carpinifolia*, *Fraxinus ornus*, *Quercus pubescentis*, *Viburnum lantana*, *Crataegus oxicantha*, *Acer monspesulanum*, *Galium lucidum*, *Stachys recta* и друге.

Изнад заједнице *Ostryo-Carpinetum orientalis* са обје стране ријеке Праче почевши од Бања Стијене према Месићима, на стрмим падинама, плитким скелетним земљиштима типа кречњачких црница развијена је ас. *Orneto-Ostryetum*. Врсте за идентификацију су: *Ostrya carpinifolia*, *Fraxinus ornus*, *Quercus pubescens*, *Prunus mahaleb*, *Cotinus coggygria*, *Sorbus torminalis*, *Rhamnus saxatilis*, *Rhamnus rupestris*, *Cyclamen purpurescens*, *Thymus serpyllum*.

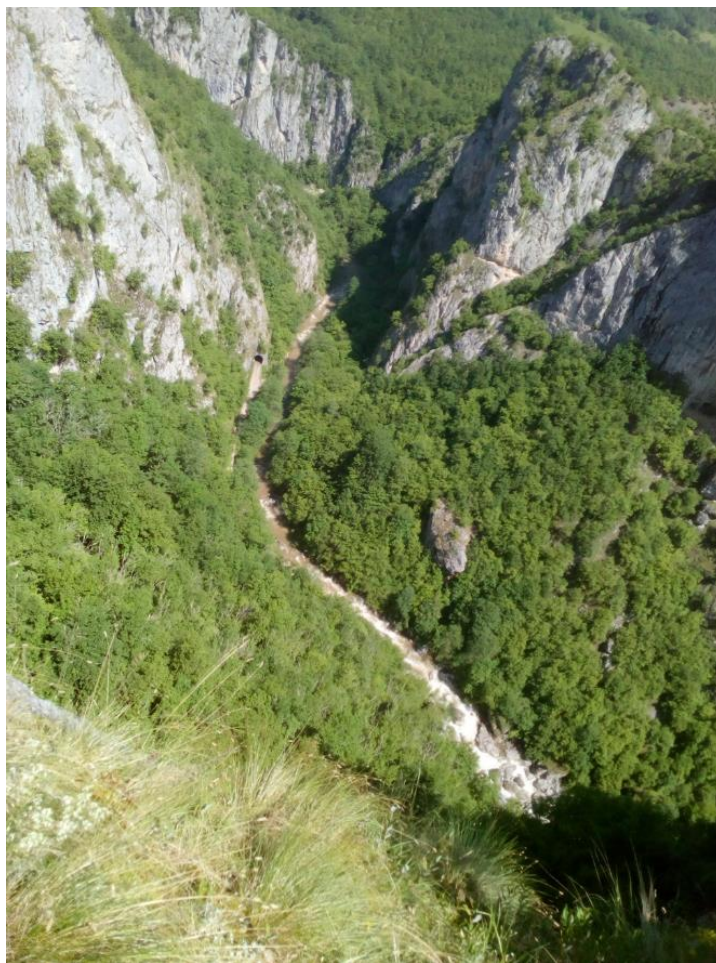
Заједница *Orno-Quercetum cerris* (Слика 74) је термофилног карактера. Развија се услед продора субмедитеранске климе у кањону Праче. Заузима јужне падине, на серији кречњачких земљишта, која су често еродирана те могу бити плтка и скелетна (састојине са *Ostrya carpinifolia*), а у мање топлим састојине са *Quercus pubescens*. Састојине ове заједнице су значајно проријеђене, а у појединим састојинама јавља се значајан удјел смреке (*Juniperus communis*) и руја (*Cotinus coggygria*). У овим стаништима су присутне ендемичне и рликтне врсте. Врсте градитељи спрата дрвећа су: *Quercus cerris*, *Fraxinus ornus*, *Sorbus torminalis*, *Acer campestre*, *Acer obtusatum*, *Ostrya carpinifolia*, од грмова су присутни: *Cornus mas*, *Rosa canina*, *Corylus avellana*, *Carpinus orientalis*, *Cotinus coggygria*, *Hedera helix*, а спрат зељастих биљака граде: *Dactylis hispanica*, *Peucedanum oreoselinum*, *Tanacetum corymbosum*, *Solidago virgaurea*, *Asperula longiflora*, *Carex verna*, *Geranium sanguineum*, *Cyclamen purpurescens*, *Polygonatum odoratum*,

Origanum vulgare, *Aremonia agrimonoides*, *Aegonychon purpurocaeruleum*, *Primula vulgaris*, *Ferulago sylvatica*, *Galium purpureum*, *Hepatica nobilis*, *Tragopogon orientalis*, *Brachypodium pinnatum* и друге.



Слика 74. *Orno-Quercetum cerris*

Шумске заједнице *Ostryo-Carpinetum orientalis*, *Orneto-Ostryetum* и *Orno-Quercetum cerris* у кањону Праче припадају шумама високе заштитне вриједности које су издвојене приликом сертификације шума Босне и Херцеговине. Наведене шумске површине су сврстане у категорију IVab, односно површине важне за контролу ерозије и категорију VI (стари град Борач) шумска подручја значајна за традиционални културни идентитет локалних заједница. Површина под шумама високе заштитне вриједности износи 491 ha. Шуме и шумска земљишта на овом подручју немају значајан шумскопривредни карактер, али имају кључну улогу у спречавању ерозије и одрона камена.



Слика 75. Шуме високе заштитне вриједности у кањон ријеке Праче

Екосистем монтаних букових шума

Монтане букове шуме се развијају у горњем дијелу брдског и доњем дијелу горског појаса. Букове шуме заузимају претежно сјеверне експозиције, на надморској висини од 740 - 1.000 m надморске висине и серији кречњачких земљишта Обухваћене су вегетацијском класом *Qercus-Fagetea* и редом *Fagetalia sylvaticae* у синтаксономском погледу диференциран на више свеза и заједница, а на овом подручју је забиљежене заједнице *Fagetum sylvaticae*. Спрат дрвећа гради *Fagus sylvatica* која доминира, а њој се придружују појединачна стабла *Acer pseudoplatanus*, *Acer peltanoides*, *Ulmus glabra*, спрат грмља гради значајан број врста: *Epimedium alpinum*, *Lonicera xylosteum*, *Corylus avellana*, *Sorbus aria*, *Ulmus glabra*, *Acer campestre* а од зељастих биљака: То су: *Hepatica nobilis*, *Daphne mezereum*, *Melica nutans*, , *Elymus europaea*, *Asarum europaeum*, *Lilium martagon*, *Carex sylvatica*, *Pulmonaria officinalis*, *Cardamine bulbifera*, *Brachypodium sylvaticum*, *Anemone nemorosa*, *Ranunculus lanuginosus*, *Neottia nidus-avis*, *Lathraea squamaria* и друге.

Често су деградиране до ниво густих шикара у којима, осим танких стабала букве скоро да и нема других дрвенастих врста. У старијим састојинама уочава се значајно присуство *Festuca drymea*. Са обзиром на изражен висински дијапазон постоје одређене флористичке разлике. На нижим надморским висинама значајно је учешће обичног граба, а у вишој зони цер и јавор. У спрату дрвећа су забиљезене врсте: *Fagus sylvatica*, *Acer pseudoplatanus*, *Lonicera xylosteum*,

Crataegus monogyna, *Sanicula europea*, *Cardamine bulbifera*, *Athyrium filix femina*, *Pulmonaria officinalis*, *Asarum europea*, *Carex sylvatica*.

Заједница *Crataego-Coryletum*

Значајне површине су обрасле шибљацима заједнице *Crataego-Coryletum* и *Juniperetum communis* (Слика 76). Ове заједнице се јавља као регресивни стадиј шумске вегетације, на серији кречњачких земљишта која су мање или више еродирана. Најчешће су синдинамички повезане са ксеротермним ливадама реда *Brometalia erecti*. Од грмова су најчешћи: *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Juniperus communis*.



Слика 76. *Juniperetum communis*

На топлим падинама у кањону Праче на најксеротермнијим стаништима раширена је заједница *Cotinetum coggygriae*. Синдинамички је повезана са заједницом *Ostryo-Ornetum*, односно *Orno-Quercetum cerris*

1.9. ФАУНА

1.9.1. Ихтиофауна

При теренском истраживању ихтиофауне у октобру 2019. године измјерене су и одређене основне физичко-хемијске карактеристике воде дате у Табели 7. Параметри су тумачени на основу Уредбе о класификацији вода и категоризацији водотока („Службени гласник Републике Српске“, број: 42/01).

Табела 7. Физичко-хемијске карактеристике ријеке Праче

Кањон Праче	Измјерена вриједност	Допуштена гранична вриједност	Класа квалитета воде
ОПШТИ ПАРАМЕТРИ			
температура воде (°C)	12,5	-	-
pH вриједност	8,36	6,8 - 8,8	I
електропроводљивост ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	433	400 - 600	II
укупне суспендоване материје (mg/l)	3	2-5	II
турбидитет (NTU)	0,00	-	-
КИСЕОНИЧНИ РЕЖИМ			
концентрација раствореног O ₂ (mg O ₂ /l)	10,34	>7	I
засићење воде кисеоником (%)	102,7	80 - 100	I
НУТРИЈЕНТИ			
амонијачни азот (mg/l)	0,02	<0,10	I
нитратни азот (mg/l)	0,9	<1,0	I
нитритни азот (mg/l)	0,005	<0,01	I
сулфати (mg/l)	12	<50	I
ортофосфати (mg/l)	0,34	-	-

Констатовано је да су сви испитивани параметри, осим електропроводљивости и укупних суспендованих материја, упућивали на I класу квалитета овод дијела тока ријеке Праче што одговара високом еколошком статусу.

Узорковање риба проведено је кориштењем риболовачких штапова, односно техником спортског риболова, а уз сарадњу чланова СРД „Берег“. Све рибље врсте прикупљене приликом излова детерминисане су (Kottelat i Freyhof 2007) и пребројане, а потом им је евидентирана

индивидуална биомаса. Након детерминације јединке су неозлијеђене враћене у воду. Том приликом утврђено је присуство три врсте риба из три фамилије (Табела 8).

Табела 8. Диверзитет ихтиофауне кањона ријеке Праче

Број	Фамилија	Врста (латински и домаћи назив)	Број индивидуа	%	Маса индивидуа	%
1	Salmonidae	<i>Salmo trutta</i> (поточна пастрмка)	6	55	184,00	25
2	Thymallidae	<i>Thymallus thymallus</i> (липљен)	3	27	492,00	67
3	Cottidae	<i>Cottus gobio</i> (пеш)	2	18	58,00	8
УКУПНО	3	3	11	100	734,00	100

1.9.1.1. Оцјена квалитета воде кањона ријеке Праче на основу ихтиофауне

Рибе су двојако значајне у индикацији загађења. Оне готово тренутно реагују на инцидентна загађења и најочигледнији су знак да је до оваквих ситуација дошло. Састав рибље заједнице у некој води представља солидан показатељ сапробности те воде и може, заједно са другим показатељима, да послужи за оцјењивање квалитета воде (Simonović, 2001). Према ODV EU (2000), фауна риба се сматра неизоставном групом акватичних организама у процјени еколошког статуса текућих вода. Због тога, биотички индекси засновани на заједници риба бивају у све чешћој примјени у процјени и мониторингу еколошког статуса акватичних екосистема (Fame CONSORTIUM 2004).

Рибама се могу приписати многе особине које их чине поузданим индикаторима при биолошкој процјени квалитета воде:

- присутне су у скоро свим површинским водама;
- њихова идентификација је релативно лака, а њихови еколошки захтјеви и животни циклуси су добро познати;
- дужина живота многих врста омогућава процјену осјетљивости на поремећаје система кроз релативно дуг временски период;
- осјетљивост на поједине факторе је позната код великог броја врста као и њихов одговор на стрес;
- различит степен толеранције у зависности од количине и врсте полутаната;
- различите врсте риба налазе се на различитим трофичким нивоима (омнивори, хербивори, инсективори, планктивори, писцивори);
- живе у различитим типовима станишта (бентосне, пелагијалне, реофилне, лимнофилне врсте);
- смањење или повећање бројности популације се лако процењује и одражава вриједност стресног фактора;
- лако се сакупљају коришћењем одговарајуће опреме.

Међутим, употреба риба као биоиндикатора има и неких мањкавости:

- потреба за радном снагом (за правилно и безбједно узорковање је потребна трочлана екипа);
- миграције и њихова велика мобилност (кретање риба може навести на погрешне закључке);
- предрасуде приликом коришћења различитих метода узорковања (Grabarkiewicz и Davis 2008, Karr 1981, Stojković-Piperac 2015).

I.9.1.2. Индекс сапробности

На основу показатеља сапробности, сапробног индекса и абундантности (употријебљена је скала 1-2-3-5-7-9) за сваку врсту риба одређен је индекс сапробности по методи Pantle-Buck (Grinčević и Pujin 1998), те дата оцјена о квалитету воде ријеке Праче. Израчунавање индекса сапробности по Pantle-Buck-у врши се према формули:

$$S = \frac{\sum (h \times s)}{\sum h}$$

гдје је: S = индекс сапробности, h = релативна учесталост врсте (абунданца) i s = сапробна вриједност. Према вриједностима индекса сапробности одређује се степен сапробности воде:

- од 1 до 1,5 (олигосапробни степен сапробности воде);
- од 1,5 до 2,5 (бетамезосапробни степен сапробности воде);
- од 2,5 до 3,5 (алфамезосапробни степен сапробности воде);
- од 3,5 до 4 (полисапробни степен сапробности воде) (Grinčević и Pujin, 1998).

Укупно посматрано, све установљене врсте риба у кањону ријеке Праче представљају индикаторске врсте, при чему поточна пастрмка и пеш указују на ксеносапробне до олигосапробне воде, а липљен на олигосапробне воде (Табела 9).

Табела 9. Сапробни статус риба ријеке Праче

Редни број	Врста (латински назив)	Показатељ сапробности (s)	Сапробни индекс (S)	Индикаторска тежина (G)
1.	<i>Salmo trutta</i>	x-o	0,4	3
2.	<i>Thymallus thymallus</i>	o	1,15	3
3.	<i>Cottus gobio</i>	x-o	0,55	2

Ксеносапробне воде су изразито чисте воде, које се од изворских разликују по томе што садрже примарне продуценте, док се олигосапробне воде категоришу и као воде I класе које су чисте или незнатно загађене (Свијан 2000). С обзиром на присуство и абунданцу индикаторских врста

риба, сапробни индекс по Pantle Bick-у износио је 0,71 што указује на олигосапробни степен сапробности воде.

I.9.1.3. Еколошка категоризација ихтиофауне

Класификација риба у функционалне (еколошке) групе врста представља предуслов у развијању и рачунању одређених ихтиолошких индекса чија примјена омогућава сагледавање еколошког статуса воденог тијела (одређена бројчана вриједност ових индекса одговара лошем, слабом, довољном, добром или високом еколошком статусу). Груписање рибљих врста у функционалне групе врши се на основу: трофичког статуса, начина репродукције, станишта, зоогеографског и миграторног статуса, толерантности на измијењене услове станишта и дужину живота (Fame CONSORTIUM 2004, Noble и Cowx 2007). Овом приликом одређене су еколошке групе ихтиофауне кањона ријеке Праче, док ихтиолошки индекси нису рачунати због недостајућих званичних података о референтном стању водотока на подручју Републике Српске.

Категорије ихтиофауне на основу трофичког статуса

Према Noble и Cowx (2007), класификација трофичког статуса европских риба обухвата слиједеће категорије:

- планктиворне – исхрана са више од 75 % учешћа зоопланктона и/или фитопланктона;
- хербиворне – исхрана са више од 75 % учешћа биљних материја;
- детриворне – исхрана се састоји од високе пропорције детритуса;
- омниворне - исхрана са више од 25 % учешћа биљних материја и више од 25 % учешћа животињских материја;
- инсективорне - исхрана са више од 75 % учешћа инсеката;
- бентиворне - исхрана се више од 75 % учешћа бентоских организама;
- писциворне - исхрана се више од 75 % учешћа риба;
- паразитске - паразитски вид исхране;

док се у односу на мјесто храњења разликују:

- бентос - рибе које живе близу дна одакле најчешће и узимају храну;
- водени стуб - рибе које живе и хране се у воденом стубу.

Категорије ихтиофауне на основу начина репродукције

Према карактеру мријестилишта на које одлажу икру и гдје се врши ембрионално развиће разликују се слиједеће еколошке групе риба (Noble и Cowx 2007):

- литофилне - икру одлажу на шљунак, камење или стијене;
- фитофилне - икру одлажу на биљке, листове или коријење живих или угинулих биљака;
- фитолитофилне - икру одлажу на субмерзне биљке или друге субмерзне објекте;
- псамофилне - икру одлажу на коријење или биљке изнад пјешчаног дна, односно на само пјешчано дно;

- остракофилне - икру одлажу у љуштуре шкољки;
- пелагофилне - икру испуштају у пелагичну зону (у стајаћим водама тоне на дно);
- литопелагофилне - икру одлажу на шљунак и камење; пелагични – ембриони и ларве;
- ариаднофилне - граде гнијезда и показују одређен ниво родитељске бриге;
- спелеофилне - икру одлажу у пећине;
- вивипарне - живородне;
- полифилне - нису специјализоване за одређени тип станишта.

Категорије ихтиофауне на основу хабитата

У односу на мјесто гдје врста проводи највећи дио животног циклуса (хабитат или станиште) рибе се класификују у слиједеће категорије (Noble и Cowx, 2007):

- реофилне - сви животни стадијуми везани за текуће воде;
- еутопичне - сви животни стадијуми могу да буду везани и за текуће и стајаће воде;
- лимнофилне - сви животни стадијуми везани за стајаће воде.

Категорије ихтиофауне на основу зоогеографског и миграторног статуса

У односу на зоогеографски статус, рибе се могу класификовати на:

- аутохтоне врсте;
- алохтоне (унешене или интродуковане) врсте.

Према миграторном понашању рибе можемо подијелити у двије основне групе:

- потамодромне - током читавог животног циклуса бораве у слатким водама;
- диадромне - у једном периоду животног циклуса, најчешће због репродукције, одлазе у мора, односно копнене воде; дијеле се на анадромне (рибе које као млади организми и субадулти живе у морима, а по достизању полне зрелости мигрирају у слатке воде, најчешће ријеке), катадромне (рибе које све животне стадијуме проводе у слаткој води, али по достизању полне зрелости мигрирају у мора ради репродукције) и амфидромне (рибе које током животног циклуса повремено мигрирају из мора у слатке воде и обрнуто, али невезано за репродукцију).

С обзиром на дужину пута пређеног унутар неког од поменутих облика миграција, разликују се слиједећи типови миграција:

- кратке миграције - мигрирају само унутар одређеног дијела ријечног тока;
- средње дуге миграције - мигрирају између различитих дијелова ријечног тока;
- дуге анадромне миграције;
- дуге катадромне миграције (Noble и Cowx 2007).

Категорије ихтиофауне на основу толерантности на измјењене услове животне средине

Степен толерантности врсте према измјењеним условима животне средине зависи од њених генетичких и физиолошких особина. Као главни параметри у одређивању толерантности рибљих врста узимају се интензитет загађења воде, деградација станишта и температура. С обзиром на осјетљивост према погоршаним условима квалитета воде, рибе се могу сврстати у сљедеће групе:

- толерантне;
- средње толерантне;
- нетолерантне (Noble и Cowx 2007).

Категорије ихтиофауне на основу дужине живота

Дужина живота и узраст у којем нека врста достиже полну зрелост може зависити од географске локације коју популација насељава, али и стабилности, односно оптималних или субоптималних услова самог станишта. У односу на дужину живота, рибље врсте се могу подијелити на:

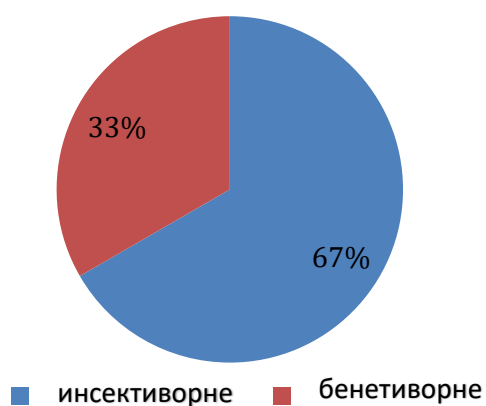
- краткоживеће - живе краће од 5 година;
- средње дугоживеће - живе од 5 до 15 година;
- дугоживеће – живе више од 15 година (Noble и Cowx 2007).

Еколошка класификација ихтиофауне кањона ријеке Праче у складу са горе описаним категоријама дата је у Табели 10 (Vuković и Ivanović 1971, Simonović 2001, Bogut и сар. 2006, Mrakovčić и сар. 2006, Kottelat и Freyhof 2007, Sofradžija 2009, Froese и сар. 2019).

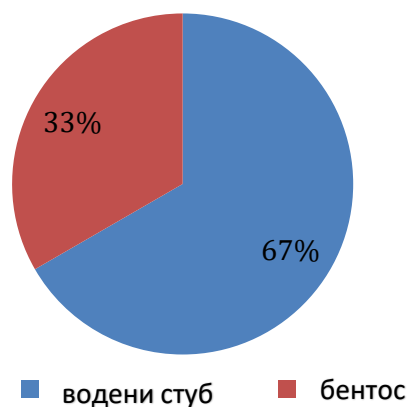
Табела 10. Еколошка карактеризација ихтиофауне кањона ријеке Праче

Врста	Трофички статус	Мјесто живота	Репродукција (мјесто одлагања икре)	Станиште	Зоогеографски статус	Миграторни статус (дужина пута)	Толеранција (показатељ сапробности)	Дужина живота
<i>Salmo trutta</i> (поточна пастрмка)	инсективорна	водени стуб	литофилна	реофилна	аутохтона	средње дуг пут	нетолерантна (x-o)	средње дугоживећа
<i>Thymallus thymallus</i> (липљен)	инсективорна	водени стуб	литофилна	реофилна	аутохтона	кратак пут	нетолерантна (o)	средње дугоживећа
<i>Cottus gobio</i> (пеш)	бентиворна	бентос	литофилна	реофилна	аутохтона	кратак пут	нетолерантна (x-o)	средње дугоживећа

Рибе имају широк спектар исхране и у том смислу заузимају различите трофичке нише. Најрјеђе су оне рибље врсте које се хране само једном одређеном врстом хране. Сматра се да промјене које се дешавају у неком воденом екосистему, а које утичу на структуру и доступност хране риба, утичу на читаву трофичку структуру рибље заједнице. Најнегативнији утицај таквих промјена испољиће се на оне рибље врсте које су по питању избора хране специјалисти (нпр. инсективори или писцивори), док се у таквим околностима фаворизују омнивори (Noble и Cowx 2007). Анализа трофичког статуса ихтиофауне ријеке Праче је показала да су доминантне биле управо инсективорне врсте (67%), док су бентиворне биле заступљене са 33% (Слика 77). У односу на мјесто храњења, рибе се класификују у двије групе, оне које се хране и живе у воденом стубу и оне које преферирају дно када су у питању како исхрана, тако и мјесто живота. Забиљежено је да је 67% врста риба кањонског дијела ријеке Праче храну оријентисано на водени стуб (67%), док се 33% врста остања на бентос (Слика 78).

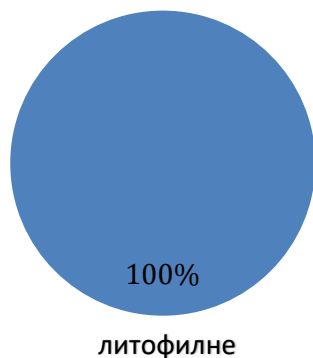


Слика 77. Заступљеност трофичких група ихтиофауне ријеке Праче

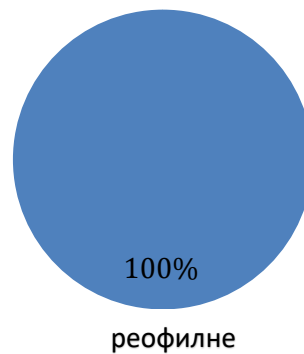


Слика 78. Заступљеност ихтиофауне ријеке Праче у односу на мјесто храњења

Рибе имају различите афинитете у погледу репродукције па класификација риба с обзиром на репродуктивне карактеристике за задатак има да укаже на доступност и диверзитет различитих типова хабитата у њиховом станишту (Noble и Cowx 2007). У погледу размножавања, установљено је да све констатоване врсте риба ријеке Праче икру одлажу на шљунковито - каменитој подлози (Слика 79). Свака рибља врста има одређене захтјеве у погледу оптималних услова везаних за хабитат који насељава. У том смислу, диференцирају се различите рибље заједнице у узводнијим односно низводнијим дијеловима ријека. Интензитет струјања воде веома је значајан када је неко водено тијело подвргнуто модификовању свог тока („канализација“ и прекидање ријечног тока). У таквим случајевима смањује се брзина тока и смањује се број реофилних врста док се број лимнофилних и еутопичних врста риба повећава (Noble и Cowx 2007). Као и када је у питању била претходна категорија, све констатоване врсте риба ријеке Праче припадају категорији гдје су сви животни стадијуми су везани искључиво за текуће воде (Слика 80).

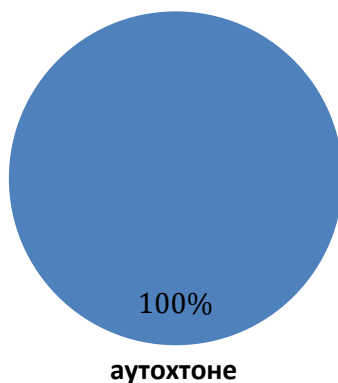


Слика 79. Заступљеност ихтиофауне ријеке Праче у односу на мјесто полагања икре

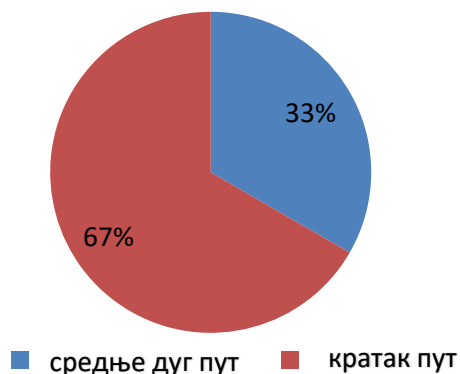


Слика 80. Заступљеност ихтиофауне ријеке Праче према типу станишта

У здравом екосистему среће се различит број врста. Међутим, као посебну групу треба посматрати интродуковане, а нарочито инвазивне врсте пошто оне веома често испољавају негативан утицај на аутохтоне врсте и њихове популације. Интродуковане риблије врсте у великом броју случајева могу да представљају проблем за аутохтоную ихтиофауну и водене екосистеме у цјелини јер могу постати инвазивне уколико се испостави да су конкуритивно надмоћније у односу на нативне врсте. Та конкуренција може настати услед коришћења истог мјеста за одлагање икре или истих извора хране. Алохтоне врсте такође могу да унесу и нове болести за које аутохтоне врсте нису створиле одбрамбене механизме (Marković 2011). Када се у обзир узме зоогеографски статус, ихтиофауна кањонског дијела ријеке Праче заступљена је искључиво аутохтоним врстама риба (Слика 81). Анализе присуства и бројности миграторних врста риба веома су важне пошто одсуство или смањен број таквих риба углавном указује на водено тијело које је у одређеној мјери деградирано на начин који онемогућује миграције (нпр. бране) (Noble и Cowx 2007). Када је ријеч о миграторном статусу риба у ријечи Прачи уочено је присуство 67 % врста које прелазе кратак пут, углавном због проналаска мјеста за одлагање икре, а слиједиле су врсте које карактеришу средње дуге миграције (33 %) (Слика 82).

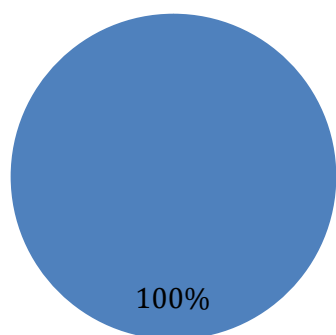


Слика 81. Заступљеност ихтиофауне ријеке Праче на основу зоогеографског статуса



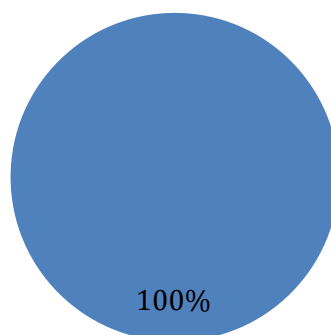
Слика 82. Заступљеност ихтиофауне ријеке Праче на основу миграторног статуса

Присуство или одсуство неких врста риба и одступања од карактеристичне структуре биоценозе водене средине може бити добар индикатор степена измијењених услова животне средине. У данашње вријеме не постоје ријечни системи који нису подвргнути, у неком степену, различитим облицима загађења. Смањују се зоне олигосапробних вода, а на њиховом мјесто се развијају мезосапробне воде. Најугроженија ихтиолошка зона данас је салмонидна зона. Њено подручје је јако скраћено, тако да њено мјесто заузимају циприниди мезосапробног типа. Смјена олигосапробног са мезосапробним квалитетом вода утиче на опште повећање броја заступљених врста риба. Промјене квалитета вода у домену алфа и бетасапробности не утиче знатније на структуру ихтиофауне. Ово се може објаснити тиме што су рибе веома покретљиви организми који се при наиласку таласа загађења повлаче низводно или у притоке толико далеко док се не постигне толерантна концентрација загађујуће материје, или наступа аутопурификација (Radević и Šorić 2009). Према осјетљивости на измијењене услове животне средине, установљено је да ихтиофауну ријеке Праче сачињавају искључиво врсте које су веома осјетљиве на промјену квалитета воде (Слика 83). Измијењени услови животне средине најчешће се огледају у одсуству или смањеном броју различитих група риба, када је дужина живота у питању (Noble и Cowx 2007). Када је у питању дужина живота појединих врста риба ријеке Праче, све констатоване врсте спадају у групу средње дугоживећих врста (Слика 84).



нетолерантне

Слика 83. Заступљеност ихтиофауне ријеке Праче на основу капацитета толерантности на измијењене услове животне средине



средње дугоживуће

Слика 84. Заступљеност ихтиофауне ријеке Праче на основу трајања дужине живота

I.9.1.4. Биолошке и еколошке карактеристике представника ихтиофауне кањона ријеке Праче

Састав ихтиоценозе кањона ријеке Праче указује на то да се ради о типичном брдском водотоку који се карактерише брзим воденим током, релативно сталном температуром воде и високом концентрацијом раствореног кисеоника. У прилог томе говоре и основне биолошке и еколошке карактеристике рибљих врста (Bogut и сар. 2006, Mrakovčić и сар. 2006, Simonović 2001, Sofradžija 2009) које насељавају овај водоток:

***Salmo trutta* (поточна пастрмка)**

Поточна пастрмка (Слика 85) насељава хладне планинске потоке и рјечице, рјеђе ријеке, које се карактеришу чистом, бистром и незагађеном водом, богатом кисеоником и са малим температурним осцилацијама. У таквим водотоцима задржава се појединачно, углавном у уском подручју, при дну водотока у дубљим вировима и теже приступачним приобалним подручјима. Храни се разним организмима фауне дна: ларвама водених инсеката, мекушцима, раковима и глистама. Значајан извор њене хране представљају и инсекти који падају у воду, рибе и рибља млађ. Због своје распрострањености, љепоте и квалитета меса представља једну од најатрактивнијих спортско-риболовних врста. Захваљујући вјештачком мријесту и вјештачком узгоју (аквакултура) поточна пастрмка одавно је у групи економски значајних врста риба. Главни разлози угрожености ове врсте су регулација и преграђивање водотока приликом чега се мијења ријечни режим и онемогућава њихова миграција до изворишних дијелова. Као додатни проблем наводи се и сјеча шума уз рубне дијелове потока и ријека чиме се мијењају микроклиматски услови, нарочито током љетних мјесеци.



Слика 85. Поточна пастрмка, ријека Прача

***Cottus gobio* (пеш)**

Пеш (Слика 86) насељава бистре и брзе текућице каменитог и шљунковитог дна. Среће се уз обале, скривен испод камења или у рупама. Храни се разним организмима фауне дна, углавном ларвама водених инсеката, а такође и рибљом икром и рибљом млађи. Нема економски ни спортско-риболовни значај, осим као мамац за лов (криволов) пастрмки или младице. Чини значајну компоненту плијена адултних пастрмки.



Слика 86. Пеш, ријека Прача

***Thymallus thymallus* (липљен)**

Липљен (Слика 87) живи у ријекама са чистом, брзом и хладном водом, са пјесковитим и шљунковитим дном. Понекад се среће и у чистим језерима. Живи појединачно или у малим јатима. Најчешће не залази толико високо у планинске потоке као поточна пастрмка. Храни се ситним акватичним бескичмењацима, углавном ларвама инсеката, а крупнији примјерци и рибом. Ова врста рибе изразито је атрактивна спортским риболовцима. Липљен је веома осјетљив на загађење воде, угрожава га регулација и преграђивање водотока, прекомјеран излов и унос алохтоних врста.



Слика 87. Липљен, ријека Прача

Током теренских истраживања на ријеци Прачи констатовано је и присуство припадника једне врсте из фамилије Астацидае, поточног рака (*Austropotamobius torrentium*) (Слика 88). Ради се о аутохтоној европској врсти слатководних ракова која насељава потоке на вишим надморским висинама са брзим воденим током, каменитим дном и великим бројем заклона. Данас су

природне популације овог рака у опадању или су угрожене, а као главни разлог наводи се антропогени утицај на станишта. Овај рак, као и други наши аутохтони ракови заштићен је ловостајем од 01. новембра до 15. маја („Сл. гласник РС", бр: 92/03, 1/06).



Слика 88. Ријечни рак, ријека Прача

I.9.1.5. Угроженост ихтиофауне кањона ријеке Праче

С обзиром да Правилник о заштићеним и строго заштићеним врстама Републике Српске још увијек није донешен, оцјена угрожености ихтиофауне кањона ријеке Праче дата је на основу остале релевантне документе из те области. Што се тиче тренутног статуса угрожености и заштите ових рибљих врста, на глобалном, европском и нивоу Републике Српске, подаци су дати у Табели 11.

Табела 11. Статус угрожености и заштите ихтиофауне кањона ријеке Праче

Врста	Глобална ИУЦН Црвена листа	Европска ИУЦН Црвена листа	Бернска конвенција (анекси)	ЕУ Директива о стаништима (анекси)	Уредба о црвеној листи заштићених врста Републике Српске	Правилник о средствима и мамцима за вршење риболова, дозвољеном максималном улову, минималним мјерама и ловостајима РС
<i>Salmo trutta</i>	ЛЦ	ЛЦ			√	√
<i>Thymallus thymallus</i>	ЛЦ	ЛЦ	III	V	√	√
<i>Cottus gobio</i>	ЛЦ	ЛЦ		II		

Све риблије врсте констатоване у кањону ријеке Праче (поточна пастрмка, липљен, пеш) становници су брзих и чистих вода и спадају у групу нетолератних врста. У том смислу, ове врсте риба имају веома ограничен капацитет адаптације на измијењене услове животне средине. За разлику од врста које насељавају топлије и спорије воде, оне пуно лошије подносе флукуације температуре, смањену количину раствореног кисеоника, веће концентрације органских материја у води и сл. па на измијењене услове животне средине реагују смањењем густине својих популација, а у неким случајевима долази и до њиховог потпуног нестанка.

Поточна пастрмка и липљен, као врсте атрактивне у спортском риболову, помињу се у Правилнику о средствима и мамцима за вршење риболова, дозвољеном максималном улову, минималним мјерама и ловостајима РС („Службени гласник Републике Српске“ број: 92/03), при чему се ограничења у смислу риболова огледају у слиједећим ставовима:

- дозвољени максимални улов при вршењу спортског риболова износи пет пастрмки или липљена дневно (члан 3);
- рибе се не смију ловити испод дужине мјерене праволинијски од врха рила до дожег краја репног пераја – минималне мјере; поточна пастрмка 25 см и липљен 30 см (члан 4);
- ловостај за поједине врсте риба – поточна пастрмка од 1.10. до 28.02.; липљен од од 01.01. до 15.05 (члан 5).

Према Закону о рибарству („Службени гласник Републике Српске“, број: 72/12), наглашава се да је рибли фонд у риболовним водама је добро од општег интереса у својини Републике Српске и има посебну бригу и заштиту (члан 2.). У члану 3. наводи се да управљање рибарским подручјем и риблим фондом има функцију заштите риблиг фонда и биолошке равнотеже, очување здраве животне средине, дивље флоре и фауне и других услова станишта риба. Риблим фондом и другим природним риболовним ресурсима одрживо управља Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде.

На основу горе наведеног, а нарочито у свјетлу постојећих и планираних хидроенергетских објеката на ријечи Прачи, од велике је важности очувати ове сензитивне, аутохтоне представнике наше слатководне ихтиофауне кроз заштиту станишта које оне насељавају.

Различити негативни ефекти испољавају се током изградње ХЕ и током њеног рада. За вријеме изградње, као најважнији притисци на ријечни екосистем, а директно или индиректно и на рибе јављају се загађење водотока одлагањем отпада, земље и стјеновитог материјала из ископа, просипања бетона и других остатака грађевинских материјала, затим замућење водотока усљед извођења земљаних радова у или у близини водотока, поремећај природне структуре ријечног дна ради раскопавања при изградњи објеката и слично. У поменутиим случајевима, негативан утицај на рибе је најчешће привремен и испољава се на популацијама које се налазе низводно од захвата, осим ако се ради миграцијама риба када је утицај штетнији.

Једна од најупадљивијих негативних посљедица изградња брана и формирања акумулација је немогућност миграција риба у узводне и низводне дијелове тока које су од изразите важности за репродукцију појединих врста риба. При томе, када се говори о репродуктивним миграцијама, на овакве хидротехничке захвате нарочито је осјетљива поточна пастрмка која се убрајаја у категорију врста коју карактеришу средње дуге миграције. Осим тога што долази до поремећаја услова за репродукцију, у случајевима формирања брана и акумулација, као и каналисања ријечног тока, ремете се и услови исхране. Нарушавањем и мијењањем еколошких фактора који су карактеристични за брже водене токове, мијења се тип супстрата, али и животних заједница које га насељавају, првенствено припадника заједнице бескичмењака дна који многим рибама становницима ових вода служе као храна.

Еколошки прихватљив проток подразумијева минимални проток који осигурава очување природне равнотеже и екосистема везаних за воду. Формирање рибљих стаза приликом изградње хидроенергетских објеката. Рибље стазе представљају регулисане дионице које омогућавају несметане миграције риба. Овакве хидротехничке грађевине пројектују се како би ријечни токови одржали „ријечни континуум”, односно да би се обезбиједило очување биолошке разноврсности и дугорочне стабилности акватичне флоре и фауне на цијелој дужини тока. Један од основних задатака је обезбјеђење несметаног кретања риба, посебно у зони вјештачких преграда у ријечном кориту. Код малих водотока подразумијева рибље стазе које се формирају регулацијом неподесних дионица и изградњом вјештачких рибљих пролаза на мјестима преградних објеката, у виду рибљих рампи или заобилазних канала (Јовановић, 2011).

Активности порибљавања. Порибљавање има за циљ повећање бројности популација угрожених рибљих врста и постизање природне риболовне базе. Један од разлога у случају којег се прибјегава порибљавању јесте и ублажавање неповољних ефеката неке људске активности на продукцију риба као што је преграђивање водотока чиме се онемогућавају миграције риба, а тиме и њихово размножавање због чега долази до смањења бројности њихових популација па и изумирања (Поповић, 2010). Активности порибљавања најчешће се проводе са оним врстама риба које су атрактивне за спортски и/или привредни риболов и за које постоји организована и контролисана производња и здравствени надзор. У случају ријеке Праче, порибљавање је могуће радити са поточном пастрмком. Препорука је да се порибљавање врши аутохтоним линијама које потичу из истог сливног подручја. Према Закону о рибарству, у члану 63 наводи се: (1) С циљем очувања оптималне структуре и величине популација риба обавља се порибљавање уношењем риба у риболовне воде у складу са Програмом и годишњим планом коришћења риболовне зоне, (2) Порибљавање се врши аутохтоним врстама риба, (3) Риболовне воде могу се порибљавати здравом рибом, оплођеном икром и рибљом млађи за

порибљавање, произведеном у мрестилишту које је регистровано за обављање производње рибе, оплођене икре, узгој рибе и млађи, (4) Порибљавање риболовних вода обавља корисник риболовне зоне или концесионар и сноси трошкове порибљавања, (5) Забрањено је порибљавањем уносити алохтоне врсте риба у риболовну воду. Корисник риболовне зоне (када се ради о спортском риболову то су најчешће спортско-риболовна друштва) дужан да у року од шест мјесеци од дана потписивања уговора о коришћењу риболовне зоне донесе Програм управљања риболовном зоном за период на који му је додијелена риболовна зона на коришћење, при чему сам програм мора бити у складу са Рибарском основном Републике Српске. Закон о рибарству Републике Српске на снази је од 2012. године, и ни седам година по доношењу овог закона није урађена Риболовна основа Републике Српске. При томе, у горе поменутом Програму треба да се, између осталог, налазе подаци о врстама и количинама рибе утврђене Рибарском основном, као и програм порибљавања по врстама и количини риба. Забрана уношења страних врста и спречавање њиховог даљег ширења.

I.9.2. Орнитофауна

Теренска истраживања птица дуж платоа и кањона ријеке Праче, током 2019. године реализована су у три наврата: 31. марта - 01. априла, 02. маја - 03. маја и 01. јуна - 02. јуна и покривају гнијездећи аспект, док је мањи број врста био још увијек на миграцији. У прва два изласка, вршена су цјелодневна истраживања, док су у последњем теренском изласку птице пописиване у ране јутарње и вечерње часове. Евидентирање птица вршено је методом трансекта, као и бројањем птица са површине из цензусне тачке (Gregory и сар. 2004). Трансекти су примјењивани на платоу, док су у кањону птице пописиване из цензусне тачке. Цензусне тачке формиране су на сваких 300 м. У дијеловима кањона са тунелима, практиковано је заустављање прије уласка у сваки тунел и одмах по изласку из њега. Бројање птица вршено је дурбином Minoks увећања 20X45, те двогледима Minoks 8X42 и Nikon Monarh 8X42. У циљу фотодокументације регистрованих врста коришћени су фотоапарати Fuji HS 10 и Panasonic Lumix DMC-F270. Унос података на терену вршен је помоћу апликације NaturaList која омогућава прецизно аутоматско геореференцирање налаза.

У циљу што прецизнијег прегледа просторне дистрибуције регистрованих врста, истраживани обухват подијељен је у двије рељефне цјелине: плато и кањон ријеке Праче. Плато је подијељен на 12 (Слика 89, Табела 13), а кањон на девет локалитета (Слика 89, Табела 12).

За процјену величине гнијездеће популације појединачних врста у Босни и Херцеговини коришћена је интерна процјена Орнитолошког друштва „Наше птице“, настала као резултат теренских истраживања за израду Европског атласа гњездарица фауне Европе 2, јер популације врста птица нису процијењиване на нивоу Републике Српске.

Степен угрожености евидентираних птица на истраживаном подручју поређен је са листом врста Бернске конвенције и са Европском директивом о птицама, као и статуси угрожености према IUCN црвеној листи угрожених врста, јер у Републици Српској још увијек није усвојена листа строго заштићених и заштићених врста, док Црвена листа заштићених врста флоре и фауне Републике Српске, садржи само листу врста без извршене категоризације.

Бернска конвенција:

- Дотатак II: строго заштићене врсте,

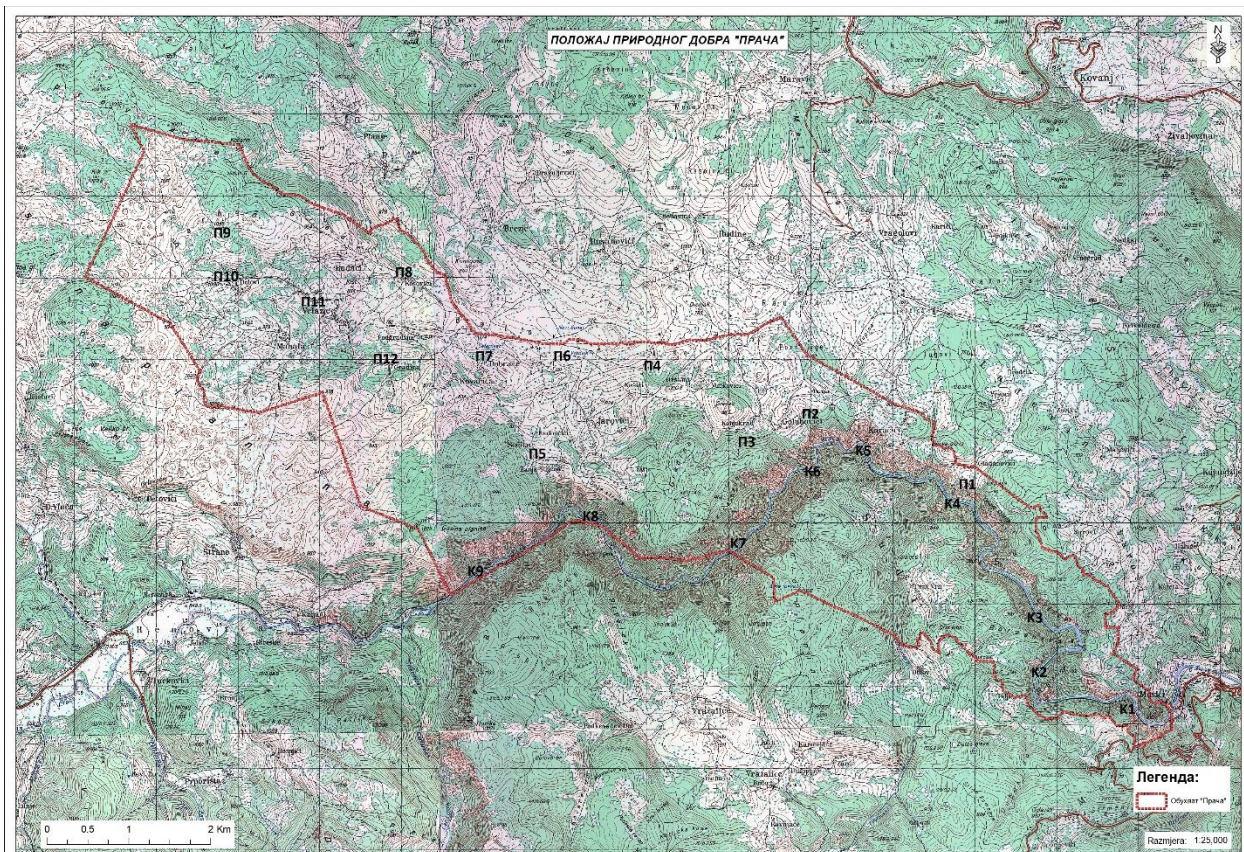
- Додатак III: заштићене врсте.

Директива о птицама по питању заштите птица укључује:

- Додатак I: птице за које је потребно издвојити Подручја посебне заштите (SPA),
- Додатак II: врсте које се смију ловити,
- Додатак III: врсте којима се може трговати.

Категорије угрожености према IUCN црвеној листи угрожених врста су:

- RE: Regionally Extinct - Регионално изумрла врста,
- CR: Critically endangered - Критично угрожена врста,
- EN: Endangered - Угрожена врста,
- VU: Vulnerable - Рањива врста,
- NT: Near Threatened - Скоро угрожена врста,
- LC: Least Concern - Најмањи степен забринутости.



Слика 89. Мапа обухвата са просторном дистрибуцијом истраживаних локалитета (К-кањон ријеке Праче; П-плато изнад кањона ријеке Праче)

Табела 12. Преглед истраживаних локалитета у кањону ријеке Праче

Р. бр.	Локалитет	Географска ширина	Географска дужина
K1	Месићи	43°44'58.89"N	18°58'40.66"E
K2	Градина	43°45'10.84"N	18°58'20.84"E
K3	Литице	43°45'55.04"N	18°57'31.03"E
K4	Гладановићи	43°46'7.18"N	18°57'7.32"E
K5	Карачићи	43°46'39.51"N	18°56'17.46"E
K6	Голубовићи	43°46'43.11"N	18°55'39.95"E
K7	Јаровића брдо	43°46'8.59"N	18°54'47.86"E
K8	Бања стијена	43°46'29.37"N	18°53'22.54"E
K9	Госина планина	43°46'7.77"N	18°52'41.05"E

Табела 13. Преглед истраживаних локалитета на платоу изнад кањона ријеке Праче

Р. бр.	Локалитет	Географска ширина	Географска дужина
П1	Гладановићи	43°46'38.02"N	18°56'58.66"E
П2	Голубовићи	43°47'42.75"N	18°55'14.05"E
П3	Коњокрад	43°46'49.47"N	18°54'47.98"E
П4	Луке	43°47'32.32"N	18°54'11.30"E
П5	Бања Стијена-Сочице-Радовчићи	43°46'33.79"N	18°53'23.24"E
П6	Батовско поље	43°47'28.07"N	18°53'8.89"E
П7	Добраче	43°47'43.56"N	18°52'17.43"E
П8	Косовићи	43°47'59.79"N	18°51'58.52"E
П9	Сархон	43°48'22.92"N	18°50'11.82"E
П10	Долови	43°48'6.99"N	18°50'13.97"E
П11	Врлазје	43°48'0.19"N	18°50'49.07"E
П12	Градина	43°47'49.21"N	18°51'37.57"E

I.9.2.1. Резултати

Истраживања птица на простору средњег тока ријеке Праче реализована су кроз три теренске екскурзије од по два дана у периоду од 31. марта до 2. јула 2019. године. Тежиште истраживања стављено је на гнијездећи аспект орнитофауне, као и на врсте које су у истраживаном периоду регистроване на миграцији. Укупно је прикупљено 1105 података који укључују народни и научни назив врсте, број забиљежених јединки, датум, локалитет, позицију (координате) и надморску висину. Током истраживања, укупно је регистровано 85 врста (Табеларни прилог 1). За топоним „Прача“ везују се и налази чишка (*Carduelis spinus*) кога је Schlabitz регистровао 1901. године, као и налази врста риђе луње (*Milvus milvus*) и патуљастог орла (*Aquila pennata*) од Ehrlich-а, које нису регистроване током истраживања везаних за овај пројекат. Међутим, пошто доступни публиковани историјски подаци (Обратил, 1967, 1968, 1972, 1975, 1976, 1977) са простора који административно покрива Општина Рогатица, као и подаци везани за ријеку Прачу, датирају из периода од преко 100 година и немају прецизно дефинисане микролокалитете помоћу којих бисмо их повезали са границама планираног заштићеног обухвата, као такве сматрамо их непрецизним и застарјелим, па према томе неће бити предмет посебне анализе. Према томе подаци из овог извјештаја представљају прве податке о

орнитофауни предвиђеног заштићеног обухвата. С обзиром на кратак период истраживања, број регистрованих врста изузетно је велики и говори о диверзитету и очуваности станишта. Од укупног броја, 81 врста означена је као сигурна гњездарица, док за градску ласту (*Delichon urbicum*), која је посматрана у кањону ријеке Праче у сезони гнијежђења, није установљено да ли гнијезди на некој од литица кањона или се гнијезди у широј околини, а на дато подручје долази да се храни. Велики ронац (*Mergus merganser*) и сива чапља (*Ardea cinerea*) су луталице, присутне током читаве године, али се гнијезде у широј околини истраживаног подручја, док је шумски звиждак (*Phylloscopus sibilatrix*) забиљежен на сеоби. Од укупног броја, чак 13 врста налази се на Додатку I Директиве о птицама, док према Бернској конвенцији 61 врста има статус строго заштићене врсте, 18 врста је заштићено а само 6 врста није обухваћено овом конвенцијом.

Анализирајући бројност и диверзитет врста по локалитетима, у кањону ријеке Праче регистроване су 62 врсте. На платоу, у истом периоду забиљежене су 73 врсте птица. Већи број врста на платоу може се објаснити већим диверзитетом станишта, гдје се смјењују отворена травната станишта, зона букових и храстових шума, шибљаци, воћњаци, локве и др.

У кањону ријеке Праче, посматрано по локалитетима, највећи број врста регистрован је на прва три истраживана локалитета: Градина 37 врста, Месићи 36 и Литице 31 врста. Наведена три локалитета увек су истраживана у раним јутарњим часовима, у периоду максималне активности птица, што олакшава њихово детектовање. На локалитету Месићи, птице су пописиване и прије самог уласка у кањон, у дијелу са отвореним стаништима што је резултовало регистрању врста које нису биљежене у остатку кањона. На локалитету Градина, поред зоне уз ријеку Прачу, птице су пописиване и дуж алтернативне шумске стазе која води од акумулације ХЕ „Месићи“ преко литица до врха Градине. Најзначајније врсте из кањона Праче су: сури орао (*Aquila chrysaetos*), сиви соко (*Falco peregrinus*), осичар (*Pernis apivorus*), сива жуна (*Picus canus*), црна жуна (*Dryocopus martius*), средњи дјетлић (*Dendrocopos medius*), воденкос (*Cinclus cinclus*) и горска ласта (*Ptyonoprogne rupestris*).

На подручју платоа планираног заштићеног подручја највећи број врста птица (45 врста) регистрован је на простору Батовског поља. Ово поље, као највеће отворено станиште са ливадама и пашњацима, има изузетан значај за гнијежђење или исхрану великог броја врста као што су сури орао, змијар (*Circaetus gallicus*), руси сврачак (*Lanius collurio*), сиви сврачак (*Lanius minor*), степска трептељка (*Anthus campestris*), пиргаста грмуша (*Sylvia nisoria*), шумска шева (*Lullula arborea*), пољска шева (*Alauda arvensis*), обична траварка (*Saxicola rubetra*), стрнадице и друге. Раштркано дрвеће и грмље као и шумски појас на ободу поља значајно доприносе мозаичности станишта, а тиме и диверзитету птица. На локалитету Бања Стијена-Сочице-Радовчићи забиљежено је 35 врста, док је у Голубовићима и Гладановићима забиљежено по 33 врсте (Табеларни прилог 2,3).

I.9.2.2. Преглед врста од посебног интереса за заштиту

Сиви соко (*Falco peregrinus*)

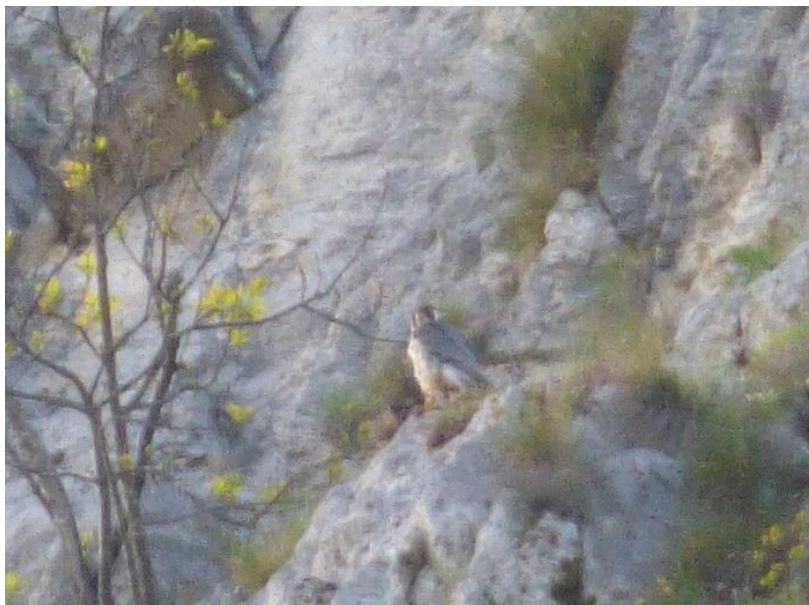
Опис врсте: Са дужином тијела 38-51 cm и распоном крила 89-113 cm спада у групу великих соколова. Леђна страна је тамно сива, док су му стомак и груди бијели са тамним попречним пругама. Препознатљив по широкој црној „сузи“ која се пружа преко бијелих образа. У лету има карактеристичну силуету са релативно кратким репом и дугим, шиљатим крилима, која су благо повијена у карпалном зглобу.

Распрострањење и станиште: Има циркумполарно распрострањење и спада у најраспрострањеније птице на свијету. Код нас насељава кршевите предјеле, најчешће кањоне, стијене и литице. Храни се птицама, које хвата најчешће у лету, обрушавањем или прогоњењем.

Угрожавајући фактори: Прекомјерном употребом пестицида, посебно ДДТа, 50-их и 60-их година прошлог вијека, популација сивог сокола у Европи је десеткована. Забраном овог пестицида, у каснијем периоду популација се дјелимично опоравила. Међутим, у новије вријеме, сиви соко се налази под великим притиском голубара и због интензивног тровања, прогоњења и убијања спада међу најугроженије врсте у Босни и Херцеговини, чија популација се процјењује на 50-70 парова, са тенденцијом опадања.

Статус:

У кањонском дијелу литица Госине планине, 02. 05. 2019. године посматрани су мужјак и женка у лету, а нешто касније лоцирано је и гнијездо. Једна јединка је дана 02. 07. 2019. године у више наврата полијетала са гнијезда (Слика 90).



Слика 90. Сиви соко (*Falco peregrinus*)



Слика 91. Литице Госине планине, са гнијездом сивог сокола

Сури орао (*Aquila chrysaetos*)

Опис врсте: Са дужином тијела од 80 - 93 cm и распоном крила 190 - 225 cm спада у веома крупне орлове. Тијело му је прекривено смеђим перјем, са златно обојеном леђном страном главе и врата. Млади су слични одраслим, с тим што им је перје тамније, а база репа и обод карпалног зглоба бијел. Има карактеристичан лет са врховима крила повијеним ка леђној страни.

Распрострањење и станиште: Насељава сјеверну хемисферу. Код нас преферира кршевита брдскопланинска станишта, гдје најчешће свија гнијезда на високим и неприступачним стијенама и литицама. Сури орао се храни широким спектром врста који укључује сисаре, птице, водоземце, гмизавце, инсекте, често и лешеве. У односу на величину плијена који може да савлада, спада међу најмоћније грабљивице међу птицама.

Угрожавајући фактори: Тровање, заробљавање, убијање од стране криволоваца, електрокуција, страдање на вјетроелектранама и узнемиравање у сезони гнијежђења спадају у кључне угрожавајуће факторе. Пад бројности зеца, утиче на репродуктивни успјех. Угрожености посебно доприноси позиција на врху ланца исхране. Позиција хидроцентрале која се гради у подножју Јаровића брда, због узнемиравања директан је угрожавајући фактор наведеног пара сурог орла.

Статус: Процијењује се да у Босни и Херцеговини гнијезди 50 - 70 парова. На литицама Јаровића брда, 31. 03. 2019. примијећени су мужјак и женка (Слика 92). Птице су прелијетале са једне стијене на другу, потом се подигле високо у небо и одлетјеле у непознатом правцу. Следећег дана преко Батовског поља и Добрача прелетио је један примјерак. Анкетирањем у склопу истраживања териофауне, добијен је податак о гнијежђењу једног пара сурих орлова (*Aquila chrysaetos* Linnaeus, 1758) у средњем дијелу кањона близу изградње МХЕ „Прача 2“ (ФБиХ), Јаровића брдо (Слика 92). У теренском раду на том мјесту су се чули кликтаји орлова, али није било визуелног опажања. Шеф ловочуварске службе је такође потврдио овај податак својим опажањем (Миле Каностревац, усмено саопштење).



Слика 92. Пар Сурог орла (*Aquila chrysaetos*) изнад литица Јаровића брда

Змијар (*Circaetus gallicus*)

Опис врсте: Змијар је крупан орао, дужине тијела 62-69 cm са распоном крила 162 - 178 cm. Крила су му дуга и широка, а реп узак и квадратаст. Има кратак врат и крупну главу, по чему док мирује личи на сову. Од других грабљивица у лету лако се разликује по свијетлој доњој страни тијела са танким уздужним пругама на крилима и попречно испруганом бијелом репу и смеђем грлу, врату и предњем дијелу груди.

Распрострањење и станиште:

Главница популације налази се у Медитерану, али му се ареал шири преко Украјине и Бјелорусије све до Финске на сјеверу, као и према истоку кроз Азију, све до сјеверне Монголије, централне Кине и Индије. На Блиском истоку присутне су мале острвске популације. Насељава сува отворена станишта, кршевите предјеле са раштрканим дрвећем. Честа врста у брдскопланинском подручју наше земље, док се у Посавини на гнијежђењу ријетко среће. Најчешће се храни гмизавцима (змије и гуштери), рјеђе ситним сисарима, младунцима птица и инсектима.

Угрожавајући фактори: Губитак станишта усљед ширења насеља, преоравања ливада и пашњака, зарастање терена и убијање на сеоби су кључни угрожавајући фактори.

Статус: Величина популације у Босни и Херцеговини процијењује се на 200 - 300 парова. У првом теренском изласку, један примјерак посматран је у свадбеном лету на локалитету Добраче, док је током маја, један примјерак ловио на локалитету Голубовићи.

Осичар (*Pernis apivorus*)

Опис врсте: Осичар је средње велика грабљивица, дужине тијела 52 - 59 cm са распоном крила 113 - 135 cm. Крила су му дуга и уска, при бази благо сужена и у лету повијена ка трбушној страни. Карактерише их велика варијабилност између јединки. Препознатљив је по дугом врату те ситној голуболикој глави и уском репу са двије пруге при бази и једном на врху репа. Дуж свијетлог поткриља пружају се свијетле уске пруге.

Распрострањење и станиште:

Насељава већи дио Европе, док му се у Азији ареал пружа сјеверно од Казахстана до сјеверозападне Монголије. Зимује у тропској Африци. Код нас преферира мозаична станишта у

којима постоје очувани комплекси шуме у којима гнијезди, али и отворени терени (ливаде, пашњаци, пољопривредне површине и мочваре) на којима се храни. У исхрани доминирају саће и ларве социјалних врста оса, док се рјеђе храни скакавцима, тврдокрилцима, водоземцима, гмизавцима, младунцима птица и ситним сисарима.

Угрожавајући фактори: Крчење шума и губитак травнатих станишта услед ширења насеља и пољопривреде су кључни угрожавајући фактори. Мигрира у великим јатима преко уске линије фронта, гдје је често на мети криволоваца, посебно на Малти, у Либану, али и другим земљама дуж миграторног коридора.

Статус: Популација у Босни и Херцеговини процјењује се на 500 - 700 парова. На истраживаном подручју посматран је један примјерак у прелету преко кањона Праче код Гладановића 2. маја.

Средњи дјетлић (*Dendrocopos medius*)

Опис врсте: Нарасте у дужину 20 - 22 cm. Препознатљив је по црвеном тјемени, црним леђима и крилима са крупном бијелом мрљом и испруганим боковима. Брк му не досеже до базе кљуна. Мужјак и женка су слични.

Распрострањење и станиште: Насељава централну Европу, мање дијелове Пиринејског и Апенинског полуострва, Балкан, Источну Европу, Кавказ и дијелове мале Азије. Насељава старе шуме, посебно шуме храста и граба, старе воћњаке и мозаична станишта од низија до планинског појаса са четинарима. Храни се инсектима и њиховим ларвама које најчешће проналази испод коре сувог дрвећа.

Угрожавајући фактори: У главне угрожавајуће факторе убрајају се фрагментација шума настала услед сјече (посебно плавних храстових шума), уклањање старих трулих стабала и замјена аутохтоних шума четинарским монокултурама (Hagemeyer and Blair 1997).

Статус: У Босни и Херцеговини процјењује се да гнијезди 3 000 – 5 000 парова, док се на основу података истраживања везаних за овај пројекат, на датом простору може очекивати 10 - 15 парова.

Сива жуна (*Picus canus*)

Опис врсте: Са дужином тијела 25 - 26 cm спада у средње велике дјетлиће. Глава и трбушна страна су претежно сиве, док су леђа, горња страна крила и трица маслинастозелене боје. Мужјак има кратку црвену капу, док женка на глави нема црвене боје. Брк је слабије изражен него код сличне зелене жуне.

Распрострањење и станиште: Насељава већи дио централне и источне Европе, као и умјерени појас Азијског континента. Насељава старе, очуване листопадне и мјешовите шуме отворенијег типа са доста трулог дрвећа, у равничарским и брдско-планинским предјелима земље. Често се јавља у близини шумских пропланака. У исхрани јој доминирају мрави, зрикавци, гусјенице, биљне ваши као и инсекти и њихове ларве које проналази испод коре дрвета. Често се храни на тлу.

Угрожавајући фактори: Крчење шуме, санитарна и проредна сјеча и замјена изворних шума четинарским монокултурама су главни угрожавајући фактори ове врсте.

Статус: Популација у Босни и Херцеговини броји 1 500 - 3 000 парова, док према подацима BirdLife International, 2015 од свих европских дјетлића сива жуна има најмању бројност. На истраживаном подручју процјењујемо да се гнијезди 15 - 20 парова.

Црна жуна (*Dryocopus martius*)

Опис врсте: Највећи европски дјетлић, величине вране. Нарасте у дужину 40 - 46 cm. Мужјак је једина велика црна птица са црвеним тјемом и потиљком у региону. Женка је слична мужјаку, али јој је црвен само потиљак.

Распрострањење и станиште: Насељава већи дио Европе (осим Британских острва, сјевера Скандинавског полуострва, већег дијела Апенина и Пиринеја), Кавказ и уже дијелове Мале Азије и дијелове сјеверног и умјерени појас Азије све до обала Тихог океана. Насељава старе и очуване листопадне, четинарске и мјешовите шуме са доста старих и трулих стабала, од низија до горње границе шуме. Храни се мравима, и осталим инсектима и њиховим ларвама које тражи испод коре дрвећа.

Угрожавајући фактори: Врста је осјетљива на све видове шумских радова који укључују проредну, санитарну и голу сјечу шуме.

Статус:

Популацију у Босни и Херцеговини чини 1 500 - 2 500 парова. На истраживаном простору процјењујемо да се гнијезди 5 - 10 парова који су углавном дистрибуирани у кањону ријеке Праче.

Пиргаста грмуша (*Sylvia nisoria*)

Опис врсте: Са дужином тијела 15,5 - 17 cm наша је најкрупнија грмуша. Горња страна тијела јој је плавичасто сива, док је трбушна страна бијела, попречно испругана. Врхови спољашњих репних пера имају крупне бијеле тачкице.

Распрострањење и станиште: Насељава источну Европу, мање дијелове централне, сјеверне и јужне Европе, ширу околину Кавказа и централну Азију до Монголије. Селица је и зиму проводи у источном дијелу Африке. Гнијезди се у високом грмљу и ниском густом дрвећу са чистинама, старим запуштеним воћњацима, на рубовима шуме и сл. У сезони гнијежђења преферира исхрану инсектима, пауцима и другим ситним бескичмењацима, док у јесен прелази на исхрану воћем.

Угрожавајући фактори: Преоравање изворних ливада и пашњака су главни угрожавајући фактори. Такође, на стање популације негативно се одражавају и климатске промјене, јер је врста осјетљива на хладноћу и веће количине падавина током раног љета (Hagemeyer and Blair 1997).

Статус: Према процјенама из 2014. године врста се у Босни и Херцеговини сматрала изузетно ријетком, са популацијом која броји 200 - 500 парова. Истраживањима у каснијем периоду прикупљени су нови подаци о бројности и дистрибуцији врсте чија популација се данас процјењује на 1 500 - 3 000 парова. На ширем простору Батовског поља процјењујемо да се гнијезди 3 - 5 парова.

Воденкос (*Cinclus cinclus*)

Опис врсте: Воденкос је средње велика птица пјевачица дужине тијела 17 - 20 cm. Код одраслих јединки, осим бијелог грла и груди тијело је прекривено тамносмеђим перјем. Млади су пепељасто-сиви.

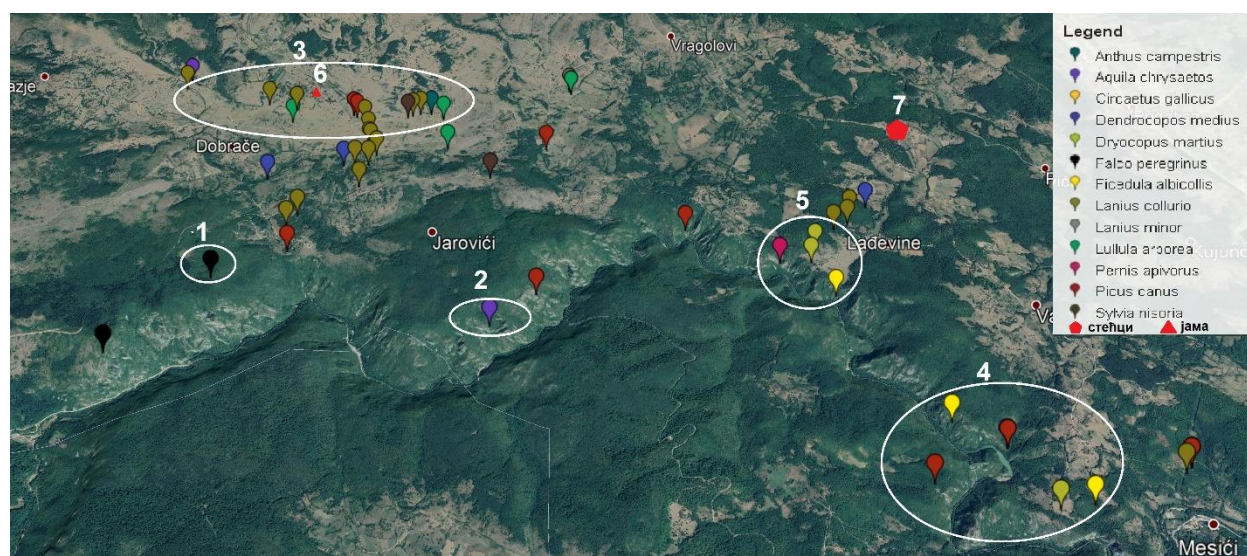
Распрострањење и станиште: Насељава брдско-планинске предјеле Европе, сјеверозападне Африке, Мале Азије, дијелове централне и мањег дијела сјеверозападне Азије. Везан је за чисте потоке и плитке чисте ријеке са каменитим коритом. Храни се воденим инсектима и њиховим ларвама, рачићима, воденим мекушцима и гусјеницама које тражи испод површине воде.

Угрожавајући фактори: Бројност и густина популације воденкоса индикатор је квалитета воде и очуваних водотокова, због чега су контаминација отпадним водама и бетонирање ријечних корита за потребе хидроцентрала главни угрожавајући фактори ове врсте код нас. Оба ова фактора, који пријете да елиминишу воденкоса из кањона Праче, евидентирана су на истраживаном подручју. Фарма свиња која се налази у Подграбу, иако има уређаје за пречишћавање, отпадну воду повремено испушта у ријеку, што смо свједочили приликом првог обиласка терена. С друге стране, ХЕ „Вражалице“ и ХЕ „Месић“, па и ХЕ „Каљани“ код Реновице, постављањем бране нарушавају квалитет воде и мијењају ријечни режим што се негативно одражава на комплетан живи свијет.

Статус: Редовна је гњездарица у шумовитим крајевима побрђа и брдскопланинских крајева земље гдје је индикатор чистих и очуваних ријечних токова. Популација у БиХ броји 1 000 – 2 000 парова. У границама планираног заштићеног обухвата процјењујемо да се гнијезди 10 - 15 парова.

1.9.2.3. Зоне од посебног значаја за заштиту

Анализирајући просторну дистрибуцију ријетких, угрожених и врста са Додатка I Директиве о птицама (Слика 93), по значају се издваја 5 зона:



Слика 93. Просторна дистрибуција територија врста са Додатка I Директиве о птицама.

- 1) Гнијездо сивог сокола: смјештено на високим литицама Госине планине, је уједно и највриједнији налаз на укупном истраживаном подручју.
- 2) Пар сурог орла посматран на литицама Јаровићких брда. Иако гнијездо орлова није лоцирано, на основу понашања птица у датом дијелу кањона, може се закључити да је гнијезђење готово извијесно. Овај пар изузетно је угрожен током изградње ХЕ „Вражалице“ због узнемиравања.

3) Отворена травната станишта Батовског поља подручје су на ком гнијезде руси сврчак, сиви сврчак, пиргаста грмуша, шумска трептељка (*Anthus trivialis*), али и простор на ком се храни сури орао, змијар, сива жуна, средњи дјетлић и друге. На овом пољу регистрован је и највећи број врста.

4) Градина – Литице - у овом дијелу регистроване су индикаторске врсте очуваних шумских станишта као што су: црна жуна, сива жуна, средњи дјетлић и бјеловрата мухарица (*Ficedula albicollis*).

5) У кањонском дијелу Праче код Гладановића, регистроване су двије територије црне жуне, бјеловрата мухарица и осичар, док је у широј околини регистрован руси сврчак и средњи дјетлић.



Слика 94. Понор Звекањ

1.9.2.4. Закључци

- Укупно је регистровано 85 врста птица. Ако узмемо у обзир да су истраживања вршена само једну гнијездећу сезону, овај број је изузетно велики. Уз континуирана истраживања у свим сезонама кроз дужи низ година може се очекивати 150 - 170 врста птица.
- Од укупног броја, 13 врста налази се на Додатку I Директиве о птицама. Те врсте су уједно и врсте од посебног интереса за истраживање и заштиту.
- Као најзначајније врсте на истраживаном простору издвајају се сиви соко и сури орао, које спадају у најрјеђе и најугроженије врсте у Републици Српској.
- Према просторној дистрибуцији територија врста са Додатка I Директиве о птицама, са аспекта заштите, највећи значај има ријека Прача са кањоном. Највећи дио кањона, потпуно је неприступачан или је миниран. Због изостанка антропогених активности на

литоцама кањона, стварају се услови за гнијежђење индикаторских врста очуваних станишта, као што су, сива жуна, црна жуна, средњи дјетлић, бјеловрата мухарица и др.

- С друге стране, на платоу изнад кањона је због већег диверзитета станишта, које чине ливаде и пашњаци са раштрканим дрвећем и грмљем, बारे, воћњаци, шибљаци, гајеви и мањи или већи комплекси шуме, забиљежен већи број врста у односу на кањон Праче. Овај простор изузетно је значајан за гнијежђење врста отворених станишта, али и за врсте које се гнијезде у шуми или у кањону, а на травнатим стаништима се хране.
- Истраживања везана за овај пројекат, базирана су искључиво на простор који се налази у границама планираног заштићеног обухвата. Чињеница да и изван ових граница владају слични типови станишта као у обухвату (па је самим тим и састав врста сличан или исти), указује на значај комплетног сливног подручја ријеке Праче, а самим тим и на потребу за проширивањем граница будућег заштићеног подручја.
- Због изузетно значајних врста, регистрованих на истраживаном подручју, како на државном тако и на међународном нивоу, значајних геоморфолошких објеката, рељефне разноврсности и очуваности станишта, кањон ријеке Праче са околним сливним подручјем, потпуно оправдава иницијативу за заштитом.
- Од угрожавајућих фактора изузетно негативан утицај имају: хидроцентрале „Месићи“, хидроцентрала „Вражалице“, док је зводно је ХЕ „Каљани“ код Реновице. На негативан начин могу да утичу и насеља Реновица, Прача и Подграб, као и фарма свиња.

1.9.3. Териофауна

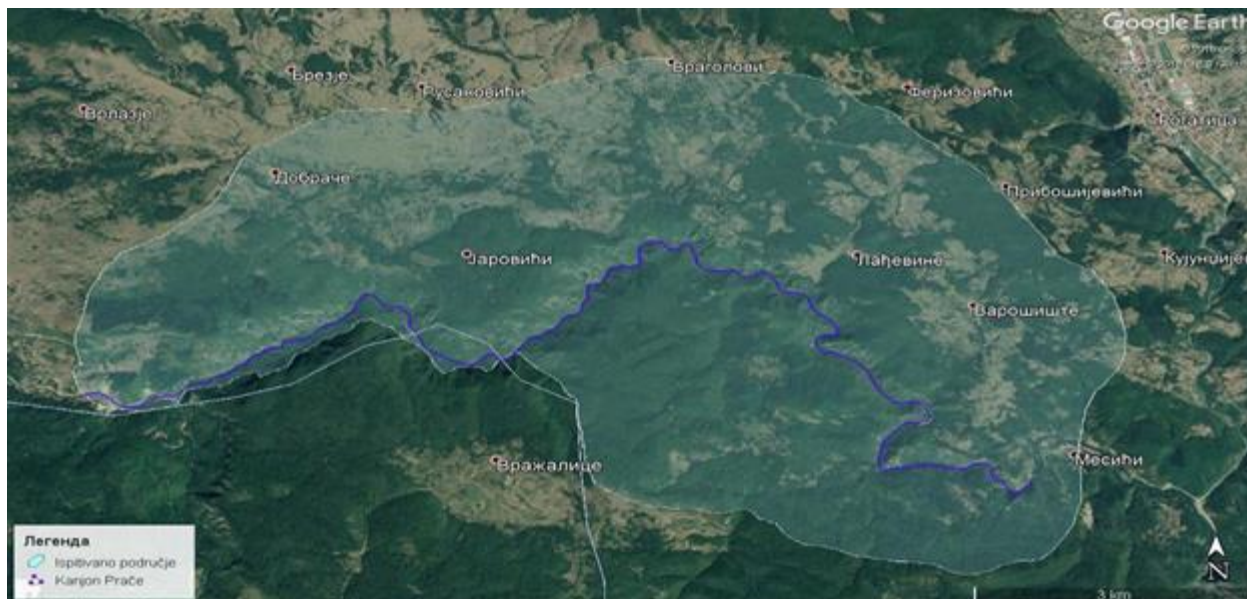
Због свог природног богатства које има кањон ријеке Праче и његова ужа околина, ово истраживање има за циљ направити регистар фауне сисара са посебним освртом на угрожене врсте, те предложити смјернице за активно управљање одређеним врстама. Истраживано подручје је укупне површине око 51 km² (5 100 ha) и обухвата кањон ријеке Праче, те ужег околног подручја које припада општини Рогатица (Слика 95).

Прикупљени су сви доступни литературни подаци о фауни сисара кањона ријеке Праче и његове уже околине, подаци о евентуалном присуству минско-експлозивних направа, контактирано је локално ловачко удружење (ЛУ „Рогатица“) , те урађена припрема трансеката кориштењем топографских карата ТК 1:20000 и Google Earth мапе. Ово истраживање је трајало од 01. јула до 01.09.2019 године.

Теренско истраживање је имало циљ прикупити све релевантне податаке о присуству фауне сисара на истраживаном подручју. Кориштене су три научно прихваћене методе рада: метода анкетирања особа од интереса за истраживање (ловци, риболовци, планинари и сл.), метода трансекта и метода завијања. На терену су тражени докази о присуству животиња преко отиска стопала (траг), фецеса, длаке, гребања, оглашавања, угинућа и *in vivo* опсервације. Теренски рад је урађен у периоду од 25. - 30.09.2019. године.

Анкетирање је било неформалног типа и сачињавало се од усменог испитивања и прикупљања података о стању и присуству врста на истраживаном подручју.

Трансекти су успостављени на цијелом подручју око кањона ријеке Праче и кроз сам кањон. Овом методом су тражени и прикупљани узорци: фецеса (измета), трагова, угинулих јединки и *in vivo* проматрање врста.



Слика 95. Истраживано подручје кањона ријеке Праче и околног подручја

Метода завијања је рађена ради прикупљања података о присуству врсте *Canis aureus* (златни шакал). Осим шакала, на завијање се не ријетко одазову и вукови (*Canis lupus*), те је корист од ове методе још већи. Завијање је урађено по методи која је примјењивана у раду Trbojević и сар. 2018. Трансект је успостављен у области гдје је методом анкетања добијена информација о присуству врсте. Поред наведеног, на подручју је постављено осам фото замки модела: Bushnell, HC 3000 и CouldBack.

I.9.3.1. Резултати истраживања

Припремним истраживањем су добијени подаци о положају минско-експлозивних направа на истраживаном терену, усмена сагласност за извођење истраживања, контакти особа који су заинтересованих за анкетање, положај трансеката. Није било литературних података о фауни сисара кањона ријеке Праче и његове уже околине, пронађен је само један (Gačić и сар. 2015) о фауни сисара ширег подручја којим газдује ЛУ „Рогатица“. Из те литературе су добијени подаци о претпостављеној бројности појединих врста сисара (срна, дивља свиња, зец, медвјед, дивокоза и вук), док се о другим врстама које сигурно егзистирају на овом подручју ништа зна (Табела 14). Подаци су добијени за цјелокупно ловиште „Медник“ којим управља ЛУ „Рогатица“ из Рогатице.

Табела 14. Претпостављена и оптимална бројност врста у ловишту Медник у прољеће 2014 године (Гаџић и сар. 2015)

Врсте	Претпостављена бројност	Оптимална бројност
Срна	502	540
Дивља свиња	370	440
Зеца	1040	1010
Дивокоза	-	-
Медвјед	18	18
Вук	21	?

Ловачко удружење Рогатица газдује ловно продуктивним подручјем „Медник”, површине 42.582 ha у општини Рогатица. Овом ловишту припада кањон ријеке Праче и његова ужа околина (5.100 ha или 12 % у односу на цијело ловиште). Ловиште има велику биолошку разноликост, која се великим дијелом успјела очувати и послје ратних дешавања од краја прошлог вјека, кад су биле најзаступљеније не законите криволовне активности. Ипак, неке врсте нису успјеле и због тих дешавања оне су нестале (првенствено дивокоза, али и рис који због тога није имао прилику у потпуности завладати овим просторима).

1.9.3.2. Теренски дио истраживања

У Рогатици, у периоду од 25. - 28.09.2019. године анкетирани су 33 особе (21 ловац, 2 риболовац, 1 ветеринар и 9 осталих грађана који често бораве у истраживаном подручју). Из ловачког удружења „Рогатица“ добијени су незванични подаци о присуству и претпостављеној бројности врста за подручје у којем се врши истраживање и званични подаци за цијело ловиште, забиљежених у прољеће 2019. године (Табела 15). Такође се дошло до сазнања о могућем присуству шакала, налазу риса и дивокоза на подручју општине Рогатица и Соколац.

Теренским радом на изабраним трансектима (укупне дужине 44,2 km), у периоду од 26. - 30.09.2019. године (пет дана) прикупљено је и документовано укупно 58 доказа о присуству врста на укупном истраживаном подручју, и то: 27 узорака фецеса, 18 трагова, 3 *in vivo* опсервације, 2 угинуле/одстријељене јединке и 8 фотографија са фото замки. На трансекту дужине 10,8 km успостављене су 4 позивне станице за емитовање звукова завијања. Сви налази су документовани и представљени на карти истраживаног подручја (Графички прилог 04). Теренском опсервацијом, забиљежено је присуство 11 врста: мрки медвјед, сиви вук, црвена лисица, дивља мачка, европски јазавац, срна, дивља свиња, куна (са великом могућношћу присуства обе врсте), црвена вјеверица, Европски зеца и шумски миш. Анкетним истраживањем се дознало о присуству двије врсте (видра и сјеверни бјелогруди јеж), те још четири до одређене таксономске категорије (пух, волухарица, ровке и слијепих мишеви).

Табела 15. Претпостављена бројност врста у цијелом ловишту и истраживаном подручју у прољеће 2019. и приказ процентуалног учешћа бројности врста из истраживаног подручја у односу на цијелокупно ловиште

Врсте	Претпостављена бројност* у цијелом ловишту**	Претпостављена бројност* у истраживаном подручју	Процентуално учешће (%)
Мрки медвјед	18	5	27.78
Сиви вук	15	6	40

Евроазијски рис	нема	нема	-
Златни шакал	вјероватно нема	вјероватно нема	-
Европски јазавац	20	?	-
Црвена лисица	150	?	-
Дивља мачка	20	?	-
Куне	50	?	-
Видра	5	2	40
Срна	530	40	7.55
Дивља свиња	405	50-70	12.35-17.28
Дивокоза	нема	нема	-
Европски зец	980	300-350	30.61-35.71
Црвена вјeverица	220	?	-

*- бројност је изражена у јединкама; ** - из Записника о прољећном пребројавању дивљачи (2019)

1.9.3.3. ЗВИЈЕРИ

Мрки медвјед (*Ursus arctos* Linnaeus, 1758)

Присуство медвједа на овом подручју датира још од плеистоцена, од прије 20.000 година. О



овоме свједочи налаз лобање пећинског медвједа (*Ursus spelaeus* Rosenmüller, 1794) која је пронађена у Бања Стијени (Lukić-Bilela, 2009), док су у пећини Говјештица пронађени депозити костију и лобања исте праисторијске врсте (Слика 96) (Milanolo, 2013).

Слика 96. Лобање и кости пећинског медвједа у пећини Говјештица

Ово нису једини случајеви да су на подручју Сарајевско-Романијске регије пронађени остаци пећинског медвједа. Остаци лобања и других костију ове изумрле врсте медвједа су пронађени и у пећини Орловача, надомак Пала (село Сумбуловац), а 2009. године лобања је пронађена и у Шпиљи на Врелу Мокрањске Миљацке (Lukić-Bilela, 2009). Потомак ове ишчезле врсте и данас настањује те исте просторе.

Мрки медвјед (*Ursus arctos*) је врста која заштићена ловостајем (Закон о ловству РС, 2009), а налази се и на Црвеној листи РС („Службени гласник Републике Српске“, број: 124/12). Према процјени ловочуварске службе ЛУ „Рогатица“, у истраживаном подручју је тренутно присутно око 5 јединки (женка са два млада, одрасли и млади мужјак). На одређеном подручју Рогатичког ловишта, а према исказима испитаника, посљедњих година пријављиване су честе штете од медвједа (Графички прилог 04).

Теренска истраживања су потврдила присуство мрког медвједа проналажењем костију домаћих животиња у Голубовачкој пећини као посљедице медвјеђе исхране и трагова фецеса на трансекту (Слика 97). У анкетном дијелу рада добијени су подаци о присуству медвједа у кањону, али то теренским радом није потврђено.



Слика 97. Фецес мрког медвједа са видљивим остацима дивљег воћа, карактеристичним за јесењи тип исхране

Сиви вук (*Canis lupus Linnaeus, 1758*)

Према изјавама анкетираних чланова ловачког удружења „Рогатица“, вукови настањују цијело испитивано подручје, па и много шире, што се у начелу подудара са испитивањима која су рађена на овој врсти у посљедњих 10 година (Trbojević, 2015). Анкетним испитивањем добијени су подаци посљедњих одстријела у сезони 2018/2019 (Графички прилог 04), кад су убијене четири јединке вука (три женке и један мужјак), а наводно примјећено 14 јединки. Вук је незаштићена врста, те је лов на њега дозвољен (Закон о ловству РС, 2009).

У току теренског дијела истраживања, трагови вукова (Слика 98) су пронађени на јужној страни подручја, док у кањону није било знакова. По параметрима пронађених трагова (величине и облика) као и правца кретања, закључено је да се ради о двије јединке (највјероватније женке и мужјака). Метода завијања такође нија дала резултата. Иако је ова метода намјењена за мониторинг присуства шакала, не ријетко и вукови знају одговорити на ова завијања.



Слика 98. Предатор и плијен. Трагови од два вука (лијево и десно) и дивље свиње (у средини фотографије)

Евроазијски рис (*Lynx lynx* Linnaeus, 1758)

Балкански рис (*Lynx lynx balcanicus* Buresh, 1941) је као аутохтона врста настањивао планинске области Босне и Херцеговине (БиХ), али је почетком 20 вијека истребљен на цијелој територији државе (1911 године је одстријељена посљедња јединка у БиХ). Након изумирања врсте у овом дијелу Балканског полуострва, у Словенији је 1973. године започела реинтродукција Карпатске подврсте (*Lynx lynx carpathicus*) Евроазијског риса. Ово је резултирало повратком риса и у БиХ, те се прва јединка појавила 1980. године на подручју планине Пљешевица. Данас је рис угрожена и стално заштићена врста у Републици Српској (Закон о ловству РС).

О присуству риса на овом подручју није се ништа знало све до 1993. године, кад је на подручју планине Деветак (сјеверно од Рогатице, удаљености 20 km ваздушне линије) одстријељена једна јединка (Миле Каностревац, усмено саопштење). Како се одстријел десио у ратном периоду, тај узорак (трофеј) није сачуван, као ни фотографија. Због тога се овај доказ сврстава у SCALP категорију С3 (мање поуздан, али прихватљив доказ). То подручје припада општини Соколац, али као налаз је вриједно споменути, јер је у непосредној близини испитиваног подручја. Докази о тренутном присуству риса у испитиваном подручју нису пронађени.

Златни шакал (*Canis aureus* Linnaeus, 1758)

Експанзија шакала у Босни и Херцеговини, али и Европи, је тренутно у пуном јеку, а посебно на сјеверном дјелу државе (Trbojević и сар. 2018). У овом источном крају Републике Српске, налази шакала нису чести, па ако се и која јединка пронађе она се третира као јединка у пролазу. Овакво третирање долази због чињенице да шакали неће озбиљно настанити једну територију ако у њој доминира стабилан чопор вукова, као што је случај у општини Рогатици. Анкетама се дознало да је у ловној сезони 2018/2019 био покушај одстријела једне јединке (Графички прилог 04). Послије тога није било уочавања присуства врсте. Шакал је незаштићена врста и лов на њега дозвољен (Закон о ловству РС, 2009). Због горе поменутог, стални мониторинг врсте је неопходан, па се током овог истраживања урадила и метода завијања са позивних станица (Графички прилог 04). Завијање није имало успјеха, а нису пронађени ни други знакови присуства врсте (траг или фецес).

Европски јазавац (*Meles meles* Linnaeus, 1758)

Јазавац или европски јазавац је врста која припада породици куна. Углавном живи у јамама које копа или их украде од лисице, или настањују оне које су већ биле напуштене (лисичије, вучије и слично). С научне стране, може се речи да се ова врста тек почела истраживати у Републици Српској и уопште у Босни и Херцеговини, бар са паразитолошког аспеката (Stevanović и сар. 2018). Јазавац је врста која није заштићена у Републици Српској (Закон о ловству РС, 2009), а ни угрожена, те се веома често може срести. Присуство јазавца је уочено и у теренском дијелу истраживања, проналажењем трагова и фецеса (Слике 99, 100) на јужној и сјеверној страни подручја, али у кањону није уочено његово присуство (Графички прилог 04).



Слика 99. Траг јазавца



Слика 100. Феџес јазавца

Црвена лисица (*Vulpes vulpes* Linnaeus, 1758)

Ово је врста карниџора која се у свим крајевима Републике Српске веома често уочава. На примјер, 30.09.2019. године, по повратку са теренског истраживања, на магистралном путу од Рогатице до Бања Луке, преко Сарајева и Кнежева (257 km), виђено је 7 *in vivo* јединки и 2 страдале од саобраћаја. Наиме, у посљедње двије године уочен је велик број лисица у руралним дијеловима земље, што је потврђено великим проналасцима страдалих јединки од саобраћаја на магистралним и локалним путевима. Лисица није угрожена и незаштићена је врста, те је лов на њу дозвољен (Закон о ловству РС, 2009).

Присуство лисице је примјеђено на више локација у истраживаном подручју, проналажењем трагова и феџеса (Слика 101, 102).



Слика 101. Феџес црвене лисице



Слика 102. Траг црвене лисице са премјером

Стништа лисица су била веома разноврсна, од кањона, Голубовићке пећине, па до шумских путева и ливада (Графички прилог 04).

Дивља мачка (*Felis silvestris* Schreber, 1777)

Ова врста је једна од два представника мачака (Felidae) који егзистирају Европи. Широко је распрострањења карнивора која настањује готово све шумовите предјеле Републике Српске (РС), али и о њој се научно веома мало зна у РС (Stevanović и сар. 2019).

Налази се на Црвеној листи РС („Службени гласник Републике Српске“, број: 124/12), док је у Закону о ловству РС незаштићена ловна врста (Закон о ловству РС, 2009). Иако су ловци потврдили присуство врсте у кањону (редовни одстријели), теренским истраживањем то се није успјело. Ипак, на јужној експозицији ужег испитиваног подручја (Графички прилог 04) уочени су трагови и фецеси (Слика 103).



Слика 103. Траг дивље мачке у блату на шумском путу

Куне (*Martes* sp. Pinel, 1792)

У Републици Српској егзистирају двије врсте куна, куна бјелица (*Martes foina* Erxleben, 1777) и куна златица (*Martes martes* Linnaeus, 1758) и ниједна није заштићена законом (Закон о ловству РС, 2009). Куна бјелица има шире распрострањење од куне златице, али како се ради о брдско-планинском подручју на којем је вршено истраживање, велика је вјероватноћа да су присутне обе врсте. Преко пронађених фецеса (Слика 104) и фотографије са фото замке (Графички прилог 04) није могуће са сигурношћу утврдити о којој врсти је ријеч.



Слика 104. Отисак стопала куне са премјером Голубовићку пећину



Слика 105. Феџес куне пронађен на улазу у

Отисак стопала (Слика 104) је пронађен у шумском станишту на надморској висини од преко 800 m н.в., а по премјеру може упућивати на куну златицу. Траг измета који је пронађен на улазу и унутрашњости Голубовићке пећине (Слика 105) упућује на присуство куне бјелице.

Као и код лисице, станишта куне су веома разноврсна, од кањона ријеке Праче, Голубовићке пећине до шумских путева и ливада (Графички прилог 04). Од средине кањона, тачније од мјеста изградње нове МХЕ „Прача 2“, па до ХЕ „Месићи“, више нису примјетљиви трагови присуства врсте.

Видра (*Lutra lutra* Linnaeus, 1758)

Видра је врста која је Законом о ловству РС стално заштићена (Закон о ловству РС, 2009), а налази се и на Црвеној листи РС („Службени гласник Републике Српске“, број: 124/12). Према IUCN Црвеној листи врста је категорисана као „скоро угрожена“ (NT - near threatened) (Roos и сар. 2016). Анкетним испитивањем потврђено је присуство врсте у кањону ријеке Праче (Табела 15), али теренским радом то није потврђено.

1.9.3.4. БИЉОЈЕДИ

Срна (*Capreolus capreolus* Linnaeus, 1758)

Врста је широко распрострањена у Републици Српској (РС), али Законом о ловству РС је заштићена ловостајем (Закон о ловству РС, 2009). „Срнећа дивљач“, како се врста зове у ловачкој терминологији, је од великог значаја за свако ловиште. Њена улога у екосистему је огромна, од примарног конзумента, плијена за предаторе, до кориштења за исхрану људи у руралним подручјима. Све врсте великих звијери у Европи директно зависе о бројности и доступности срна као примарног плијена, па тако и у РС. Од њене оптималне бројности у једном ловишту, гдје је вук топ предатор, овиси и количина штета које тај предатор може направити на домаћим животињама (овце, козе, говеда, коњи и пси чувари).

Теренским истраживањем њено присуство је забиљежено на неколико мјеста (Графички прилог 04), али се очекивало да ће се њено присуство забиљежити на много више локација.

И у кањону ријеке Праче је забиљежено њено присуство (Слика 106). Обиласком кањона 27.09.2019. године пронађена је једна повријеђена јединка.



Слика 106. Повријеђена срна у кањону ријеке Праче

Дивља свиња (*Sus scrofa* Linnaeus, 1758)

Ова врста папкара је широко распрострањена на територији Републике Српске. Није заштићена законом и ловна је врста (Закон о ловству РС, 2009), а почетак лова у ловишту ЛУ „Рогатица“ је отпочео 28.09.2019. године. Као и срна, има значајно мјесто у екосистему. Разлика је што су дивље свиње омнивори, па још имају улогу и „чистача“. У природи имају велику улогу у односу предатор-плијен. Заједно са срнама представљају основни плијен вуку. Једна једногодишња женка је одстријељена другог дана лова (Слика 107).



Слика 107. Дивља свиња одстријељена 29.09.2019. у близини магистралног пута Рогатица-Сарајево

Узорци на Афричку свињску кугу и трихинелу су однесени у ЈУ Ветеринарски институт Републике Српске „Др Васо Бутозан“ у Бања Луку. Преглед на трихинелу је показао да је тест био негативан.

Врста није регистрована у кањону ријеке Праче (Графички прилог 04), иако је анкетним испитивањем добијена таква информација. Један од испитаника је потврдио да је лично прије двије године из кањона „погоном“ тјерао крдо дивљих свиња, те да их је том приликом доле остало још око 10 јединки.

Дивокоза (*Rupicapra rupicapra* Linnaeus, 1758)

Дивокоза је Законом о ловству Републике Српске (2009) заштићена ловостајем, а такође се налази и на Црвеној листи РС („Службени гласник Републике Српске“, број: 124/12). Некада је настањивала готово све више планине и кањоне РС и БиХ. Данас се њена популација у РС полако опоравља, па је најмногобројнија у Националном парку „Сутјеска“. Кањон ријеке Праче, са својим стрмовитим и стјеновитим странама, изгледа као идеално станиште за дивокозу. Некад је дивокоза настањивала кањон Праче, али су за вријеме ратних дејстава све изловљене. По изјавама ловаца, 1992. године је у једном дану одстријељено око 20 јединки. Послије тога, нико више није виђао дивокозе у кањону све до 2002. године када је један ловац из ФБиХ признао да је у кањону одстријелио једну јединку мужјака и ту своју тврдњу поткрепио показивањем трофеја (Миле Каностревац, усмено саопштење). И сада ловочуварске службе ЛУ „Рогатица“ тврде да дивокоза нема у кањону, али да су спремни све урадити да се ова врста поново врати у ловиште.

1.9.3.5. СИТНИ СИСАРИ

Црвена вјeverица (*Sciurus vulgaris* Linnaeus, 1758)

Црвена вјeverица је аутохтона Европска врста, која је због компетицијских односа са сивом вјeverицом (*Sciurus carolinensis* Gmelin, 1788) у борби за своју егзистенцију. У Закону о ловству Републике Српске („Сл.гласник РС“, бр. 60/09) вјeverица је стално заштићена, али није наведена на Црвеној листи РС. Њена бројности и распрострањеност у РС је непозната. С обзиром да у РС и БиХ још увијек није пријављено присуство сиве вјeverице, као главног компетитора, претпоставља се да је уништавање и губитка станишта главни разлог за њену заштиту.

Теренским истраживањем уочене су двије јединке (Графички прилог 04), једна *in vivo*, мало изнад подручја истраживања и једна у зони истраживања која је смртно страдала. Разлог угинућа је вјероватно саобраћајна незгода (Слика 108). Јединка је однесена у Јавни ветеринарски институт Републике Српске „Др Васо Бутозан“ у Бања Луку ради даље анализе. У подручју кањона није уочена ни једна јединка.



Слика 108. Угинула црвена вјeverица пронађена у подручју истраживања

Сјеверни бјелогруди јеж (*Erinaceus roumanicus* Barrett-Hamilton, 1900)

У Републици Српској, али и у цијелој Босни и Херцеговини егзистира само ова врста јежа. У Западној Европи (са Словенијом) и Скандинавији живи Западни европски јеж (*Erinaceus europaeus* Linnaeus, 1758), а у Турском дијелу Европе и Јужни бјелогруди јеж (*Erinaceus concolor* Martin, 1838). За разлику од свог западног рођака, с којим преклапа станиште, бјелогруди јеж не копа јазбине већ прави брлог од траве, лишћа и гранчица, а морфолошки се разликује по бијелим белегом на грудима (Атоги и сар. 2016). У теренском истраживању кањона ријеке Праче, али и шире зоне, није уочено присуство ове врсте, али се кроз анкетно испитивање сазнало да је врста присутна на овом подручју. Највјероватнији узрок за не проналазак врсте су биле ниске ноћне температуре за вријеме трајања теренског рада (од 5 до 9 °С).

Европски зец (*Lepus europaeus* Pallas, 1778)

Зец је ловостајем заштићена врста (Закону о ловству РС, 2009), али се као и вјeverица не налази на Црвеној листи РС („Службени гласник Републике Српске“, број: 124/12). У Европи га има у умјерено великом броју (Fickel и сар., 2005), те је означен са „LC“ на IUCN-овој Црвеној листи. У истраживаном подручју је на неколико мјеста примјеђено присуство врсте (Слика 109), али не и у кањону ријеке Прача (Графички прилог 04). Анкетама се дознало да се зец могао понекад пронаћи у кањону, али не пречесто.



Слика 109. Присуство Европског зеца је уочено проналасцима његовог карактеристичног фецеса

Шумски миш (*Apodemus sylvaticus* Linnaeus, 1758)

Ова врста малог глодара налази се на Црвеној листи Републике Српске („Службени гласник Републике Српске“, број: 124/12), а уочена је ин виво на самом сјеверном рубу зоне истраживања (Графички прилог 04). На Црвеној листи се налази због губитка станишта, али се о његовој бројности још увијек ништа не зна.

Остала опажања

Анкетним истраживањем регистроване су још многе друге врсте ситних сисара, до одређене таксономске категорије, али нису потврђене теренским истраживањем. Разлог томе је највјероватније због хладних ноћи, јер су све то ноктуралне врсте које се рјеђе или никако сусрећу током дневне свјетлости. Такве врсте су: сиви пух (*Glis glis* Linnaeus, 1766), пух љешњикар (*Muscardinus avellanarius* Linnaeus, 1758), велика волухарица (*Microtus liechtensteini* Wettstein, 1927), ровчице (пољска - *Crocidura leucodon* Hermann, 1780 и планинска - *Sorex alpinus* Schinz, 1837).

1.9.3.6. Закључак

Како је наведено у резултатима рада, директном опсервацијом на терену и анкетним истраживањем је забиљежено присуство 13 врста (мрки медвјед, сиви вук, црвена лисица, дивља мачка, европски јазавац, срна, дивља свиња, куна, видра, црвена вјеверица, европски зец, сјеверни бјелогруди јеж и шумски миш). Анкетним истраживањем су још добијене информације о четири врсте, до одређене таксономске категорије [пухови (*Glis* и/или *Muscardinus*), волухарице (*Microtus*), ровчице (*Crocidura* и/или *Sorex*) и слијепи мишеви (*Myotis* и др.)]. Ових 17 врста треба третирати као минималан број врста које трајно настањују кањон ријеке Праче и његову ужу околину.

Могуће је присуство и златног шакала, иако је ова врста највјероватније у спорадичном пролазу кроз станиште.

Што је стабилнији чопор вукова у ловишту, то је мања шанса за успостављање група шакала.

Такође треба имати на уму и да је највјероватније присуство обе врсте куна, па би заједно са шакалом укупан број врста могао бити минимално 19.

Дивокоза и Евроазијски рис тренутно нису присутни, али њихов повратак на ово подручје је питање времена, јер је станиште кањона ријеке Праче и уже подручје око њега погодно за настањивање обе врсте.

По Закону о ловству Републике Српске, од свих набројаних регистрованих врста, заштиту уживају слиједеће врсте:

- Сталном заштитом: видра и црвена вјеверица;
- Заштитом ловостајем: мрки медвјед, срна, зец и пух.

На Црвеној листи фауне Републике Српске налазе се: мрки медвјед, видра, дивља мачка, шумски миш, пухови (родова *Glis* и/или *Muscardinus*), волухарице (род *Microtus*), ровчице (родова *Crocidura* и/или *Sorex*), слијепи мишеви (родова *Myotis* и др.)

Од свих пронађених врста, видра има највећи степен угрожености у Републици Српској (по Закону о ловству РС, Црвеној листи РС и IUCN-овој Црвеној листи). С обзиром да у истраживаном подручју има 40 % јединки у односу на цијело ловиште (Табела 15), показује колики је стаништни значај кањона ријеке Праче. Изградња МХЕ у срцу кањона сигурно негативно утиче на њен даљи опстанак на овом локалитету, а тиме се угрожава и цијела популација видри у РС.

Претпостављена бројност црвене вјеверице у истраживаном подручју је непозната, али укупна бројност у цијелом ловишту (Табела 15) је значајна за популацију вјеверица у Републици Српској, с обзиром да је стално заштићена врста и да се налази на Црвеној листи РС.

Мрки медвјед има 28 % учешћа у истраживаном подручју, у односу на бројност у цијелом ловишту, што је веома значајно процентуално учешће на тако релативно малом простору.

Срне нису значајније бројно заступљене у истраживаном подручју (7 %), али то је очекивано с обзиром да је овој врсти потребно више пашњака и отвореног простора.

Европски зец има значајно учешће у истраживаном подручју (31 - 36 %).

Није позната бројност ни опште стање о осталим заштићеним врстама или врстама са Црвене листе РС (пух, дивља мачка, волухарице, ровчице, шумски миш и слијепи мишеви), а које егзистирају у истраживаном подручју. Потребно је урадити опсежније истраживање за наведене врсте.

Антропогене активности које се дешавају у кањону (изградња мини хидроелектране), те релативно чест промет аутомобила у правцу Реновица-Месићи, сигурно ремете мир врстама које обитавају у кањону. Ова дешавања могу довести и до нестанка врста (као што је видра), или знатног смањења бројности свих набројаних врста.

Минско-експлозивне направе такође утичу на смањење бројности врста, а већ је било и трагичних смртних исхода код људи.

Недвојбено, изградња МХЕ ће пореметити и смањити рибљи фонд који живи у том дијелу тока ријеке Праче, али и низводно од кањона. Ово ће директно утицати и на остале врсте које рибу

користе у својој исхрани (видре, куне, орлови и др.). Негативан ефекат, од константног промета и радова, биће уочљив и на многим птичијим врстама, посебно на сурим орловима који се гнијезде у кањону (по Закону о ловству РС сви орлови су под сталном заштитом).

1.9.3.7. ШИШМИШИ

Chiroptera (шишмиши) је ред сисара са већим бројем познатих врста у БиХ. Према посљедњим подацима, у БиХ је забиљежено 30 врста шишмиша (Karapandža и сар. 2014, Rašić и Mulaomerović 2016) који су сврстани у 11 родова. Због богате и разнолике врсте станишта и потенцијалних склоништа, подручје око пећине Говјештице вјеројатно насељава разнолика и значајна популација шишмиша. Међутим, тренутно је количина доступних података готово у цијелини ограничена на резултате истраживања која су проведена у склопу међународних експедиција 2012. и 2013. године (Milanolo и сар. 2014.). На темељу ових врло скромних резултата, 8 врста које припадају четирима родовима регистроване су и/или ухваћене у пећинама на подручју од 2,5 km око пећине Говјештице (Табела 16, Слика 110): *Nyctalus noctula*, *Miniopterus schreibersii*, *Myotis kapaccinii*, *Myotis nattereri*, *Myotis mystacinus*, *Myotis* sp. (највјеројатније *Myotis myotis*), *Rhinolophus hipposideros* и *Rhinolophus* sp. Међу њима, *Rhinolophus hipposideros*, *Myotis kapaccinii* и *Miniopterus schreibersii* наведени су у Анексу II Директиве Еуропске уније [92/43 / ЕЕС] о очувању природних станишта и дивље флоре и фауне (Директива о стаништима) као врста које захтијеву одређивање посебног подручја заштите.

Пећина Говјештица

У пећини Говјештица или непосредно испред улаза у пећину регистроване су или уловљене сљедеће врсте (Milanolo и сар. 2014.): *Nyctalus noctula*, *Miniopterus schreibersii*, *Myotis nattereri*, *Myotis mystacinus*, *Myotis* sp. (највјеројатније *Myotis myotis*) и *Rhinolophus hipposideros*. Осим тога, познато је да је на улазу у пећину Говјештицу у августу 2013. године било слушано гласање из колоније *Nyctalus noctula*. Међутим, тачна локација никада није идентификована и стога је постојање ове популације до данас непознато.

Једна велика колонија шишмиша забиљежена је и у дворани Тамна долина („Salone Vallescura“) током спелеолошких истраживања (сигурно више од 1 000 јединки), али никада није пронађена у сљедећим годинама. Велика количина накупљеног гуана свједочи да пећину користи огромна колонија шишмиша.

Табела 16. Попис познатих врста шишмиша у пећини Говјештица и околини, укључујући ниво заштите на темељу Директиве ЕУ о стаништима

Врсте	Директива о стаништима ЕУ [92/43/ЕЕЦ] Анекс	IUCN Црвена листа (IUCN 2018)
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	II, IV	Неугрожена врста (LC)
<i>Myotis nattereri</i>	IV	Неугрожена врста (LC)
<i>Myotis mystacinus</i>	IV	Неугрожена врста (LC)
<i>Myotis capaccinii</i>	II, IV	Ризична врста (VU)
<i>Nyctalus noctula</i>	IV	Неугрожена врста (LC)
<i>Miniopterus schreibersii</i>	II, IV	Потенцијално угрожена врста (NT)



Слика 110. Врсте шишмиша пећине Говјештица: 1) *Miniopterus schreibersii* 2) *Myotis nattereri* 3) *Nyctalus noctula*

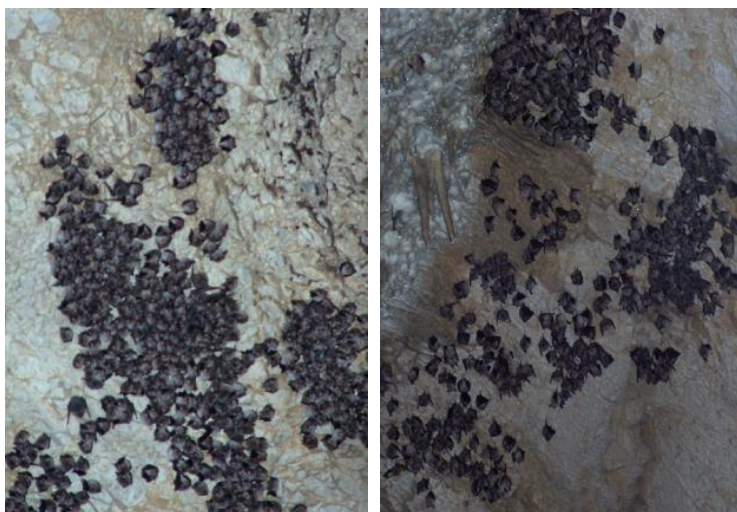
Мрачна пећина

У првом дијелу пећине забиљежена је колонија у хибернацији до 70 јединки *Rhinolophus hipposideros* (Presetnik и сар. 2016). Мрачна пећина могла би представљати неискориштено мјесто за склањање због присутности металних врата на улазу која представља препреку за приступ већини већих врста шишмиша. Та врата би требала бити замијењена новим вратима која су осмишљена према смјерницама за врата прилагођена шишмишима (Mitchell-Jones и сар. 2007).

Голубовићка пећина

Колонија у хибернацији *Rhinolophus* sp. забиљежена је током двије посјете пећини код села Голубовићи (новембар 2007. године и април 2008. године). У оба случаја, фотографска

документација (Слика 111) потврдила је популацију од око 600 примјерака (Milanolo и сар. 2008). Будући да шишмиши нису ухваћени, тачна врста још није позната.



Слика 111. Пећина Голубовићи, април 2008. око 600 јединки *Rhinolophus* sp.

Звекањ пећина

Још једна мања колонија налази се у пећини Звекањ (Milanolo и сар. 2014), а током августа 2012. бројала је око 120 примјерака *Rhinolophus* sp. И у овом случају, ниједан узорак није успјешно сакупљен, тако да тачна врста још није позната. Ова колонија укључује и мањи број врста *Miniopterus schreibersii* и *Myotis caraccinii* (Слика 112).



Слика 112. Врсте шишмиша пећине Звекањ: *Myotis caraccinii* и *Miniopterus schreibersii*

Антрополошки утицај на фауну шишмиша

Приступ унутрашњем дијелу пећине Говјештице заштићен је Хароновим језером које се налази непосредно након уласка у пећину и Успоном у Нови свијет и каналом гдје је потребна употреба технике репелинга. Ови тешки прилази ограничавају приступ и искусним спелеолозима. Међутим, с повећањем броја људи који знају за пећину Говјештицу и њепоту скривену у њој, већ су видљиви натписи људи који су покушали ући у пећину без одговарајуће спелеолошке обуке. То није само ризик за сигурност таквих људи, већ због кориштења импровизираних

метода често доводе до непотребног трајног оштећења пећине. Као што је већ речено, приступ огранку „Vijoux“ требао би бити забрањен, осим ако није изричито одобрен у сврху истраживања. Важно је напоменути да је вода у пећини Говјештици дјеломично настала понирањем ријеке Решетнице у пећини Мегари код Соколца. Било какво онечишћење које допире до ове тачке понирања може имати значајан утицај на водени екосистем Говјештице.

У Мрачној пећини постоје знакови честих посјета. Људски утицај није ограничен постојањем улазних врата и бетонским степеницама. Поготово су потписи на зидовима и сигама у првој половини пећине чести. Неколико њих потиче из почетка 20. вијека и данас их треба сматрати историјским доказом раних посјетитеља. Међутим, видљиво је много новијих потписа помоћу инвазивних метода као што су спреј или боје. У првој половини пећине још увијек постоје отворене сонде (јаме) од палеонтолошких истраживања.

1.9.4. Палеонтолошка истраживања

Јиржи Данеш затекао сонде у којима су нама непознати истраживачи тражили остатке пећинских медвједа. Осамдесетих година прошлог стољећа једну сонду су ископали сарадници Института за геологију квартара из Загреба (усмено саопштење Бранка Јалжића) у склопу истраживања Земаљског музеја из Сарајева. Испод сигасте плоче у слоју сиве иловаче са комадићима кородираниог кречњака нађени су појединачни остаци врста *Marmota marmota*, *Canis cf. aureus*, *Panthera pardus* и бројни остаци *Ursus spelaeus* (Слика 113).



Слика 113. Остаци пећинског медвједа *Ursus spelaeus* (мушкар и жена) и мрежа кориштена за детаљно мапирање палеонтолошких остатака у Дворани костију

1.9.5. Пећинска фауна

Богатство пећинске фауне привукло је врло рано многе истраживаче, прије свега Виктора Апфелбека, а нешто касније и Карела Абсолон из Музеја у Брну. Абсолон је сакупио знатан биолошки материјал који је слао стручњацима за одређене врсте на обраду. Интересантно је да ову пећину у својим радовима Абсолон назива Говедница, а због проблема са читањем етикета на материјалу позната је и као Городница и Горедница.

Табела 17. Врсте описане из Мрачне пећине

Врста	Литература
<i>Pholeunopsis setipenis</i> Apfelbeck 1907. <i>Bathyscia Kauti</i> Apfelbeck 1907.	Apfelbeck, V. 1907a. Zur Höhlefauna der Balkanhalbinsel. I. Neue Höhlenkafer aus Bosnien und Dalmatien. <i>Wien. Ent. Ztg.</i> , Wien, 26, 10: 313-321.
<i>Antroherpon cylindricolle thoracicum</i> Apf. <i>Apfelbeckia Lendenfeldi</i> Verh.	Absolon, K., 1912: Dva nové druhy Arachnidu z jeskyň bosensko-hercegovských a jiné zprávy o arachnofauně balkánské. - <i>Časopis Mor. Musea</i> , XIII, 1: 1-17
<i>Atheta aquatilis</i>	Absolon, K., 1916. Bericht über Höhlenbewohnenden Staphyliniden der dinarischen und angrenzenden Karstgebiete. <i>Coleopt. Rundschau.</i> , Wien, 5, 1/3: 1-18.
<i>Pseudostenophora aptina</i>	Schmitz, S.J., 1919. Die Phoridafauna der von Dr. Karl Absolon 1908-1918 besuchten mittel- und sudosteuropaischen Höhlen. <i>Tijdschrift voor Entomologie</i> , 61, 3-4: 232-241.
<i>Taranucus pallelatus</i>	Lang, J., 1935: Über <i>Kerkodesmus absoloni</i> , einen neuen Tausendfüßler aus den Balkanhöhlen. <i>Zool. Anz.</i> 111: 327-330
<i>Taranucus pattelatus</i> Kultcz.	Absolon, K. et M. Kseneman, 1932: Über eine neue hohlenbewohende Oncopoduraart
<i>Oncopodura jugoslavica</i> Absolon et Kseneman 1932	(Collembola) aus dem dinarischen Karstgebiet nebst einer Übersicht der bisher bekannten Oncopoduraarten. <i>Stud. Geb. Allg. Karst., Biol. Ser.</i> Nr. 2, Brunn, 5-18.
<i>Antroherpon cylindricolle scaphium</i> (Reitter, 1908)	Absolon, K., 1943. Coleoptera z jeszkyň balkanských (Coleoptera cavernicola balcanica). <i>Priroda</i> , Brno, 35, 8:195-229
<i>Niphargus stygius bosniacus</i>	Karaman, G. S., 1974: Catalogus faunae Jugoslaviae III/3. Crustacea. Amphipoda., Ljubljana: Academia Scientiarum et artium Slovenica, str. 25.
<i>Fageiella patellata</i> (Kulczynski, 1912)	Nikolić, F. & A. Polenec, 1981. Aranea. Catalogus Faunae Jugoslaviae. <i>Acad. Sci. et Art. Slovenica</i> , Ljubljana, 3 (4): 1-135.
<i>Apfelbeckia insculpta</i> (L.Koch, 1867) = <i>Apfelbeckia duplocalca</i> Attems, 1951	Stoev, P., Enghoff, H., 2008: A revision of the millipede tribe Apfelbeckiini Verhoeff, 1900 (Diplopoda: Callipodida: Schizopetalidae). – <i>Steenstrupia</i> , 39, 1: 47–66.

Typhloiulus bosniensis Strasser, 1966

Attems, C., 1951: Neue Hohlen-Myriopoden, gesammelt von Prof. Absolon. - Anz. Ak. Wiss., Wien, 10: 253-257.

Strasser, K., 1966: Neue Diplopoden aus Hohlen Jugoslawiens. - Senck. biol. 47 (5) : 379-398.

Antić D. Ž., T. Dražina, T. Rađa, L. R. Lučić, S. E. Makarov, 2018. Review of the genus *Typhloiulus* Latzel, 1884 in the Dinaric region, with a description of four new species and the first description of the male of *Typhloiulus insularis* Strasser, 1938 (Diplopoda: Julida: Julidae). Zootaxa 4455 (2): 258–294



Слика 114. *Niphargus* – пећина Говјештица



Слика 115. *Antroherpon cylindricolle scaphium* - пећина Говјештица



Слика 116. *Marifugia cavatica* - Мрачна пећина

I.10. ИЗДВОЈЕНЕ ПРИРОДНЕ ВРИЈЕДНОСТИ

Основна вриједност Парка природе „Прача“ је клисурасто-кањонска долина коју је истоимена ријека усјекла у средњем дијелу свог тока на дужини од 14,7 километара, од којих се 11,8 km налази у обухвату заштићеног подручја. На лијевој долиној страни, у дебелим наслагама карбонатних стијена, претежно кречњацима тријаса, формирани су бројни подземни карстни облици. Најзначајнији је пећински систем Говјештице, који са дужином од 9.870 метара представља најдужу пећину у Републици Српској и Босни и Херцеговини.

Пећински систем Говјештице представља подземни хоризонтални облик карстног рељефа, разгранат систем који се доминатно пружа у правцу југоисток-сјеверозапад. Говјештица је веома богата и по количини и по разноврсности пећинског накита. Најзначајније су ријетке и необичне форме пећинског накита као што су кристали калцита, хеликтити, те други необични облици (ајкула, глазура попут леда на подној глини). По богатству и разноврсности пећинског накита Бања Стијена је једна од најљепших пећина Републике Српске. Заступљен је атрактиван пећински накит који сачињавају бигрене каде, саливи, сталактити, пећински стубови, а као посебно интересантна врста истиче се „пећинско млијеко“ које се налази на крају улазног канала. Остаци пећинског медвједа пронађени су и у Говјештици и Бања Стијени.

На основу теренских истраживања и постојећих литературних стручних и научних података на испитиваном подручју дијела кањона Праче које припада Републици Српској регистровано је присуство 714 биљних таксона. Васкуларна флора је распоређена у 87 породица и 352 рода. Поједине врсте се јављају у облику својих инфраспецијских категорија подврста, варијетета и форми. На овом подручју установљено је присуство 43 подрвсте. Присуство значајног броја ендемичних и реликтних врсте у кањону Праче одређује његов рефугијални карактер, и чини га центром флористичког, вегетацијског и екосистемског биодиверзитета.

Елементи ендемичне флорне групе су значајно заступљени, нарочито у пукотинама кречњачких стијена. Врсте које припадају овој групи имају ограничено распрострањење. Ендемичној групи припада око 66 таксона.

С обзиром да ријека Прача у свом кањонском дијелу се одликује карактеристика вода горњег тока и као такву је настањују три врсте риба: поточна пастрмка, липљен и пеш. Све установљене врсте риба у кањону ријеке Праче представљају индикаторске врсте, при чему поточна пастрмка и пеш указују на ксеносапробне до олигосапробне воде, а липљен на олигосапробне воде. Ксеносапробне воде су изразито чисте воде, које се од изворских разликују по томе што садрже примарне продуценте, док се олигосапробне воде категоришу и као воде I класе које су чисте или незнатно загађене.

Током истраживања, укупно је регистровано 85 врста птица. Од укупног броја, чак 13 врста налази се на Додатку I Директиве о птицама, док према Бернској конвенцији 61 врста има статус строго заштићене врсте, 18 врста је заштићено а само 6 врста није обухваћено овом конвенцијом. Најзначајније врсте из кањона Праче су: сури орао (*Aquila chrysaetos*), сиви соко

(*Falco peregrinus*), осичар (*Pernis apivorus*), сива жуна (*Picus canus*), црна жуна (*Dryocopus martius*), средњи дјетлић (*Dendrocopos medius*), воденкос (*Cinclus cinclus*) и горска ластва (*Ptyonoprogne rupestris*). На подручју платоа планираног заштићеног подручја највећи број врста птица (45 врста) регистрован је на простору Батовског поља. Ово поље, као највеће отворено станиште са ливадама и пашњацима, има изузетан значај за гнијежђење или исхрану великог броја врста као што су сури орао, змијар (*Circaetus gallicus*), руси сврачак (*Lanius collurio*), сиви сврачак (*Lanius minor*), степска трептељка (*Anthus campestris*), пиргаста грмуша (*Sylvia nisoria*), шумска шева (*Lullula arborea*), пољска шева (*Alauda arvensis*), обична траварка (*Saxicola rubetra*), стрнадице и друге.

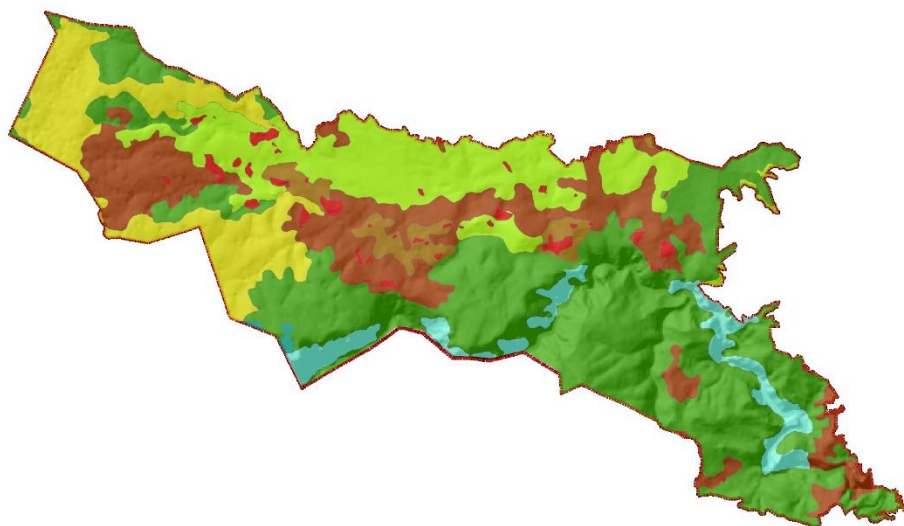
Од сисара забиљежено присуство 13 врста (мрки медвјед, сиви вук, црвена лисица, дивља мачка, Европски јазавац, срна, дивља свиња, куна, видра, црвена вјеверица, европски зец, сјеверни бјелогруди јеж и шумски миш), као и анкетним истраживањем гдје су још добијене информације о четири врсте, до одређене таксономске категорије [пухови (*Glis* и/или *Muscardinus*), волухарице (*Microtus*), ровчице (*Crocidura* и/или *Sorex*) и слијепи мишеви (*Myotis* и др.)]. Ових 17 врста треба третирати као минималан број врста које трајно настањују кањон ријеке Праче и његову ужу околину. Од свих пронађених врста, видра има највећи степен угрожености у Републици Српској (по Закону о ловству РС, Црвеној листи РС и IUCN-овој Црвеној листи). С обзиром да у истраживаном подручју има 40 % јединки у односу на цијело ловиште, показује колики је станишни значај кањона ријеке Праче. Мрки медвјед има 28 % учешћа у истраживаном подручју, у односу на бројност у цијелом ловишту, што је веома значајно процентуално учешће на тако релативно малом простору.

II СТВОРЕНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

II.1. СТВОРЕНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

II.1.1. Коришћење земљишта

Анализом постојећег начина коришћења земљишта Парка природе „Прача“, видљиво је да доминирају шуме и шумско земљиште. Ријеч је углавном о непроизводним шумама, изданачког поријекла, са изразитом заштитном функцијом. Остале површине припадају пољопривредном земљишту, које је углавном представљено ливадама и култивисаним површинама на којима се врши уститњена пољопривредна производња за потребе локалног становништва. Изграђени простори, односно насеља заузимају мали дио обухвата, те су смјештени на платоу и ријеч је о сеоским домаћинствима и појединачним или груписаним викенд објектима.



Слика 117. Преглед постојеће намјене површина

Табела 18. Биланси постојеће намјене површина

Назив	Површина (ha)	%
Изграђене површине	73,93	1,82
Ливаде	673,56	16,56
Комбинована пољопривредна производња	123,63	3,04
Претежно пољопривредна земљишта са значајним учешћем природне вегетације (сукцесија вегетације)	744,42	18,30
Лишћарске шуме	1.728,45	42,49
Мјешовите шуме лишћара и четинара	10,03	0,25
Природни пашњаци и травњаци	496,27	12,20
Шикаре и шибљаци	217,59	5,35
УКУПНО	4.067,89	100,00

II.1.2. Пољопривреда

Значајна варијабилност педосфере на подручју општине, као посљедица разноврсности педогенетских фактора условила је заступљеност различитих врста пољопривредног земљишта сходно његовој употреби. Постоје три групе пољопривредног земљишта од друге до осме категорије по употребној вриједности. У границама заштићеног подручја локално становништво поред ратарских дјелатности бави се у мањој размјери сточарством за личне потребе.

II.1.3. Шумарство

На подручју Парка природе „Прача“ заступљене су шуме у својини Републике Српске и шуме са правом власништва, односно приватне шуме. Шумама и шумским земљиштем у својини Републике Српске на подручју ловишта газдује ЈП „Шуме Републике Српске“ преко Шумског газдинства „Сјемећ“, са сједиштем у Рогатици, док са приватним шумама газдују њихови власници. Стручне и управне послове у приватним шумама такође врши ЈП „Шуме Републике Српске“ преко Шумског газдинства „Сјемећ“, на основу уговора између општине и поменутог шумског газдинства, а у складу са Законом о шумама, Шумско привредном основом и осталим актима. Подручје парка природе Праче се налази у оквиру два шумско-привредна подручја, и то шумско-привредно подручје „Јахоринско“ и „Рогатичко“.

Наредни подаци су обрађени и представљени на основу приказане границе анализираног подручја од 3.314,5 ха, која се од коначне предложене границе обухвата разликује у 753,39 ха.

II.1.3.1. Еколошко – вегетацијске карактеристике

Према еколошко-вегетацијској рејонизацији шума БиХ (Стефановић и сар.), подручје обухвата планираног заштићеног подручја налази се на контакту двије велике еколошко вегетацијске области.

Централни и западни дио обухвата у ком се налази и сам кањон Праче налази се у оквиру прелазно илирско-мезијске области, горње дринском подручју, односно рогатичком реону.

У геоморфолошком погледу ријеч је о простору којим доминира кањон Праче, изнад којег се појављују карактеристични облици карстног рељефа. У геолошком смислу ријеч је претежно о кречњачким теренима, а дијабаз рожне формације у мањем обиму констатоване су у уској зони сјеверне границе обухвата изнад кањона Праче, као и у јужном дијелу у зони Судића, док се делувилно-пролувијални седименти појављују на крајњем сјевероистоку обухвата.

У педолошком смислу ријеч је о земљишним комбинацијама литосол-калкокамбисол-калкомеланосол. Земљишта на кречњацима доминирају овим дијелом обухвата, док је на дијабаз-рожној формацији констатован дистрични камбисол, а у мањој мјери на терцијарним седиментима појављују дистрични камбисол, лувисол и псеудоглеј.

У контексту реалне шумске вегетације, мозаично су заступљене шуме цера и китњака (*Quercetum petraeae-cerris*), шуме букве (*Fagetum montanum Illyricum et Luzulo Fagetum*), затим термофилне заједнице цера (*Orno-Quercetum cerris*). Сам кањон представљен је заједницама храстова и црног граба (*Quercu-Ostryetum*), затим шуме црног граба (*Orno-Ostryetum*) а у узводном дијелу кањона термофилне шуме букве (*Seslerio-fagetum et Aceri obtusati Fagetum*). Потенцијална вегетација је представљена шумама китњака и цера, затим шумама цера и шумама букве, јеле и смрче, док екстремне кречњачке падине представљају станиште храстова и црног граба.

Источни и сјевероисточни дио обухватâ, који је мање шумовит налази се у оквиру области унутрашњих динарида, подручју источно-босанске висоравни, односно романијском рејону. У геоморолошком смислу овај дио обухватâ заправо представља дио Романијско-сјемећке висоравни. Ријеч је о простору хомогеног рељефа изграђеног од кречњака, гдје се у зависности од микрорељефа појављују карактеристични земљишни мозаици типа калкокамбисол-калкомеланосол-лувисол на кречњаку.

У контексту реалне шумске вегетације, овај дио обухвата карактеришу шуме китњака и цера у разним деградационим облицима, док је потенцијална вегетација представљена шумама цера, односно шумама букве, јеле и смрче на крајњем сјевероистоку обухвата.

II.1.3.2. Власничка структура

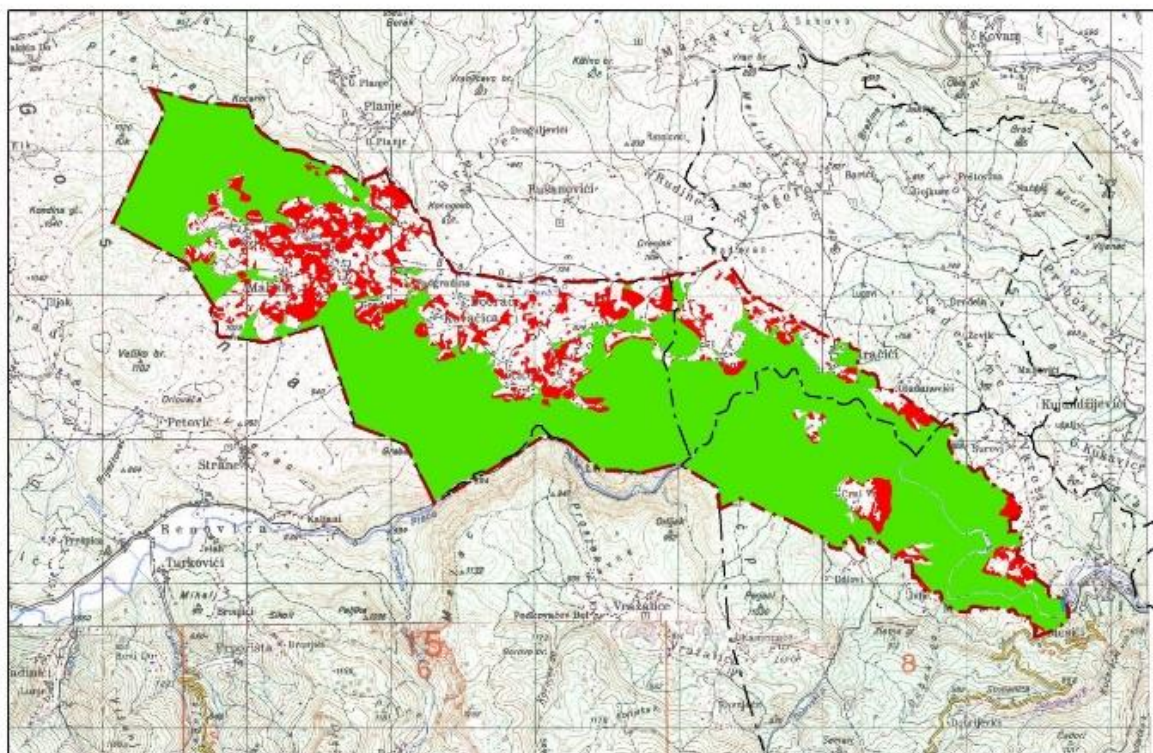
За потребе израде анализе стања шума и шумског земљишта на подручју парка природе „Прача“, извршена је анализа катастарских података, као и података из важећих шумско-привредних основа за приватне шуме и шуме у својини Републике Српске. Катастарски подаци су приказани збирно табеларно и графички, са пратећим базама у „GIS“ формату и списковима парцела у „XLS“ формату.

Катастарска општина	Физичка лица		ЈПШ "Шуме РС"		ЕД "Пале"		Укупно	
	Број	ha	Број	ha	Број	ha	Број	ha
	Парцела		Парцела		Парцела		Парцела	
Месићи	46	50,6	9	736,2	2	1,2	57	788,0
Шочице	551	290,8	27	1.143,9			578	1.434,7
Враголови	83	44,2	23	226,4			106	270,6
Укупно	680	385,6	59	2.106,5	2	1,2	741	2.493,3

У табели су приказани подаци који се односе на власничку структуру шума и шумског земљишта у односу на податке катастра за Општину Рогатица, из које је видљиво да шуме и шумска земљишта (остале катастарске културе које се воде на ЈПШ) на подручју обухватâ заузимају површину од 2.493,3 ha, односно 75 % територија, у оквиру 741 парцеле.

Структура површина у својини Републике Српске, које су у режиму кориштења ЈПШ „Шуме РС“, у односу на катастарске културе (Слика 118), дате су сљедећом табелом:

Култура	м ²	ха	%
Шуме	19.559.642	1.955,96	92,9
Баре	2.315	0,23	0,0
Ливаде	12.188	1,22	0,1
Пашњаци	1.491.203	149,12	7,1
		2.106,53	100,0



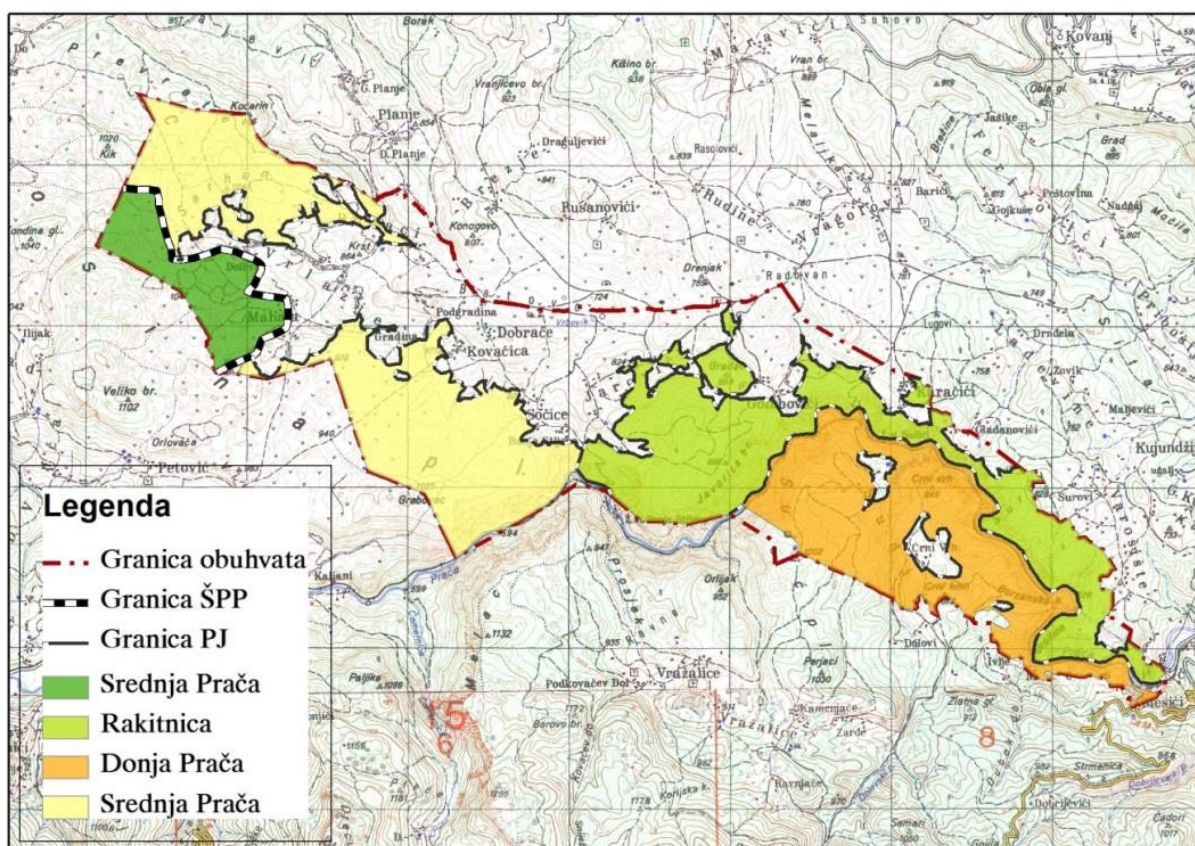
Слика 118. Структура површина у својини Републике Српске у режиму кориштења ЈПШ „Шуме РС“ у односу на катастарске културе

Шуме у својини Републике Српске

Шумама и шумским земљиштем у својини Републике Српске управља и газдује Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде. Подручје парка природе Праче се налази у оквиру два шумско-привредна подручја - „Јахоринског“ и „Рогатичког“ који су у режиму кориштења ЈПШ „Шуме Републике Српске“ а.д. Соколац и то преко Шумског газдинства „Јахорина“ Пале и „Сјемећ“ Рогатица. Од укупне површине заштићеног подручја, шуме у својини Републике представљене су са 2.206,5 ха, односно 66,57 %, од чега на „Јахоринско“ ШПП 5,9 % а на „Рогатичко“ 60,7 %.

Структура површина у односу на шумско-привредна подручја (Слика 119) представљена је табелом и картом.

ШПП	Привредна јединица	ha	%	% od Z.P.
Јахоринско	Средња Прача	195,1	8,8	5,9
Рогатичко	Ракитница	671,4	30,4	20,3
Рогатичко	Доња Прача	579,3	26,3	17,5
Рогатичко	Средња Прача	760,8	34,5	23,0
	Укупно	2.206,5	100,0	100,0

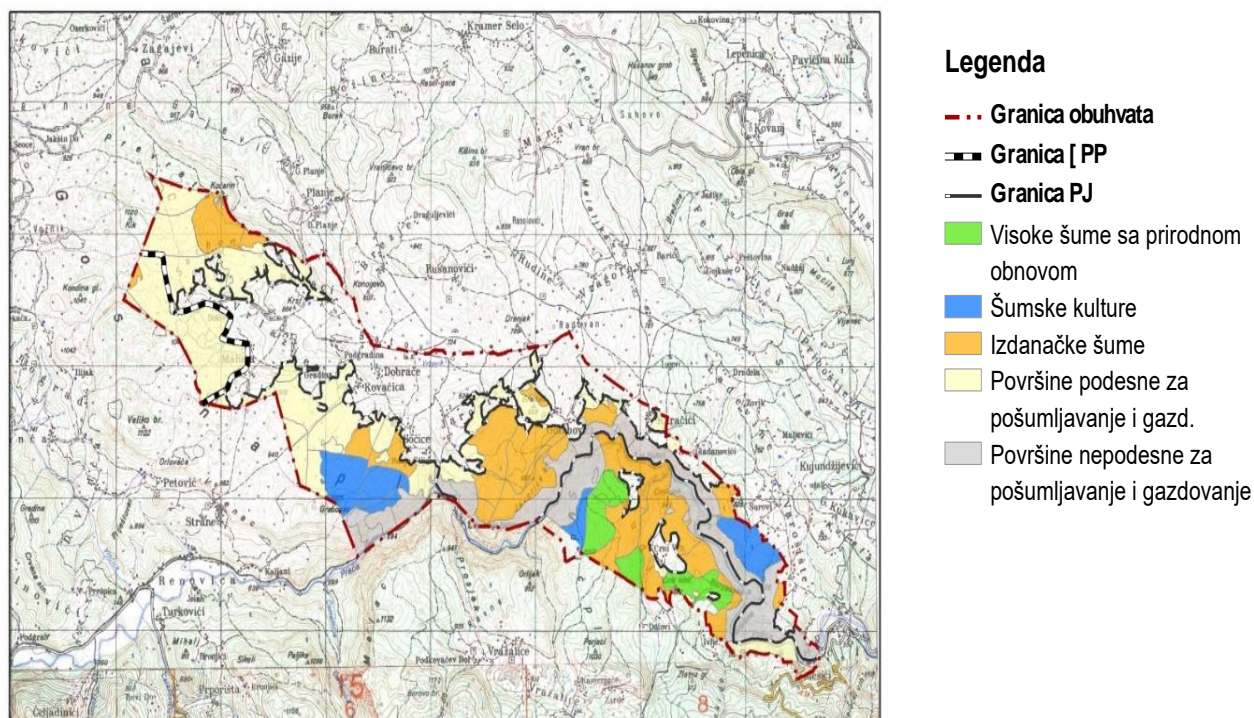


Слика 119. Структура површина у односу на шумско-привредна подручја

У просторном смислу, заштићено подручје представљено је са површином подијељеном у 4 привредне јединице, 33 одјела, односно 84 одсјека, који су сврстани у 19 газдинских класа. Списак просторних јединица дат је у прилогу.

Структура површина у односу на шире категорије шума

Структура површина у односу на шире категорије шума (Слика 120) приказана је картографски и табеларно, коришћењем одговарајућих „GIS“ алата.



Слика 120. Структура површина у односу на шире категорије шума

Из приложеног се уочава да подручјем доминирају површине подесне за пошумљавање и газдовање и изданачке шуме, које у укупној површини шума у својини Републике учествују са 65 %. Потребно је нагласити да од укупне површине шума у својини Републике Српске, које се налазе на „Јахоринском“ ШПП површине подесне за пошумљавање и газдовање заузимају готово целокупну површину (од 195,1 ha на категорију шума 5.000 отпада 191 ha).

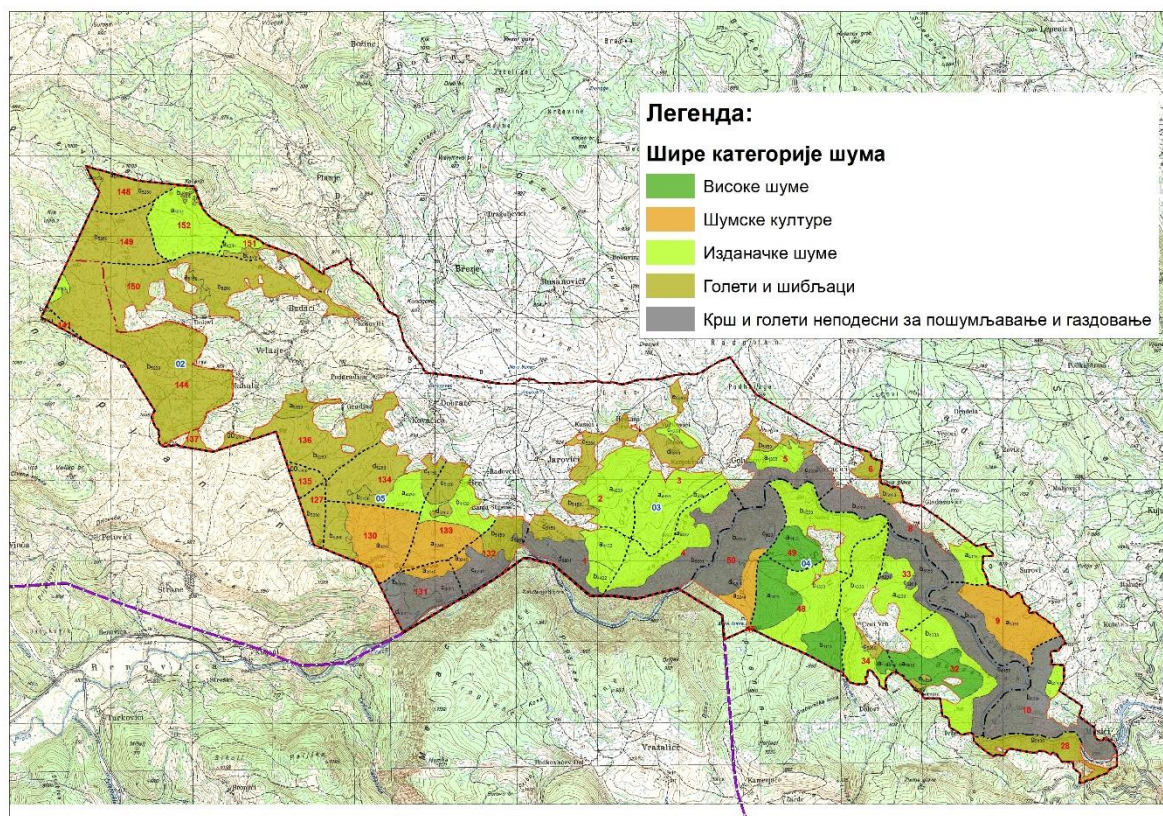
Шифра	Категорија	Површина (ha)	%
1000	Високе шуме са природном обновом	126,0	5,7
3000	Шумске културе	186,2	8,4
4000	Изданачке шуме	623,8	28,3
5000	Површине подесне за пошумљавање и газдовање	800,9	36,3
6000	Површине неподесне за пошумљавање и газдовање	469,6	21,3
Укупно		2.206,5	100,0

Структура површина у односу на уже категорије шума

Структура површина у односу на уже категорије шума приказана је картографски и табеларно, коришћењем одговарајућих „GIS“ алата.

Шифра	Назив уже категорије шума	ha	%
1100	Високе шуме букве	83,4	3,8
1400	Високе шуме храста китњака	42,6	1,9
3100	Шумске културе јеле и смрче	56,3	2,5
3200	Шумске културе бијелог и црног бора	130,0	5,9
4100	Изданачке шуме букве	17,4	0,8
4200	Изданачке шуме храста китњака	174,8	7,9
4300	Мјешовите изданачке шуме	305,7	13,9
4400	Изданачке шуме осталих лишћара	126,0	5,7
5100	Шибљаци подесни за пошумљавање и газдовање	152,3	6,9
5200	Голети подесне за пошумљавање и газдовање	648,6	29,4
6100	Шуме неподесне за пошумљавање и газдовање	155,3	7,0
6200	Крш и голети неподесне за газдовање	314,3	14,2
	Укупно	2.206,5	100,0

Из приложене табеле видљиво је да простором обухвата у контексту шума у својини Републике Српске доминирају голети подесне за пошумљавање и газдовање (29,4 %), затим крш и голети неподесне за пошумљавање, док од обраслих површина доминирају мјешовите изданачке шуме са 13,9 %.



Слика 121. Структура површина у односу на уже категорије шума

Структура површина у односу на газдинске класе

„GIS“ анализом шума и шумског земљишта на подручју обухвата констатована је следећа структура површина у односу на газдинске класе.

Шифра	Назив	Површина	%
1113	Високе шуме букве на калкомеланосолима, плитким калкокамбисолима, дистричним камбисолима и лувисолима, претежно плитким земљиштима на силикатно-карбонатним стијенама	83,4	3,8
1418	Високе шуме храста китњака на плитким калкокамбисолима на силикатно-карбонатним стијенама (претежно кречњацима и рожњацима)	42,6	1,9
3118	Шумске културе смрче	56,3	2,5
3244	Шумске културе црног бора	19,2	0,9
3246	Шумске културе бијелог бора	110,8	5,0
4101	Изданачке шуме букве и осталих лишћара секундарног карактера у појасу шума букве и јеле са смрчом на дубоким земљиштима на киселим силикатним и силикатно-карбонатним стијенама (J)	0,4	0,0
4116	Изданачке шуме букве са цером на претежно дубоким калкокамбисолима и дистричним камбисолима на кречњацима и рожњацима(силикатно-карбонатним стијенама)	17,0	0,8

4203	Изданачке шуме храста китњака и цера на кречњачким земљиштима (J)	4,0	0,2
4230	Изданачке шуме храста китњака и осталих лишћара	102,7	4,7
4231	Изданачке шуме цера, китњака и осталих лишћара	68,1	3,1
4333	Мјешовите изданачке шуме храста китњака, букве и осталих лишћара	305,7	13,9
4432	Изданачке шуме осталих лишћара	126,0	5,7
5130	Шибљаци у појасу шума букве	32,8	1,5
5150	Шибљаци у појасу хрстових шума	119,5	5,4
5202	Голети у појасу шума букве, јеле и смрче (J)	4,0	0,2
5203	Голети у појасу шума храста китњака (J)	186,7	8,5
5260	Голети у појасу хрстових шума	457,9	20,8
6155	Изданачке шуме букве са термофилним лишћарима	155,3	7,0
6201	Крш и голети неподесни за пошумљавање и газдовање	314,3	14,2
	Укупно	2.206,5	100,0

* Ознака J означава газдинске класе које се налазе у „Јахоринском“ ШПП, док се остале газдинске класе налазе у Рогатичком ШПП.

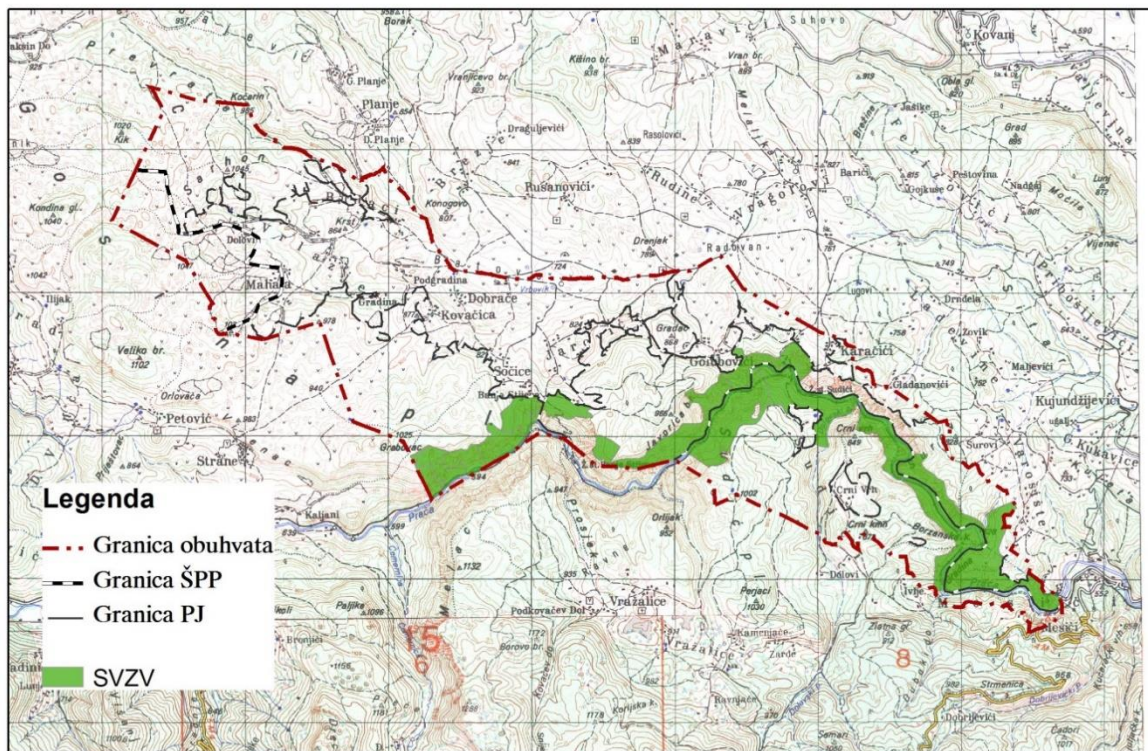
Шуме високе заштитне вриједности

Спровођењем поступка сертификације и у Подручју крша, заокружен је процес сертификације свих шума у својини Републике Српске према „FSC“ стандарду. Према дефиницији, „FSC“ сертификација газдовања шумама значи да се шумом и шумским земљиштем газдује према строгим еколошким, социјалним и економским стандардима". Циљ програма „FSC“ је да се промовише еколошки одговорно, друштвено корисно и економски одрживо газдовање у шумама у свијету на начин да се установе општепознати стандарди који ће се признавати и поштовати кроз принципе одрживог газдовања шумама.

У оквиру овог процеса, као један од процеса је и извајање шума високих заштитних вриједности, гдје су готово све површине у обухвату сврстане у категорију IV а и b, односно површине важне за контролу ерозије.

Од површина шума и шумског земљишта у својини Републике Српске на подручју обухвата издвојено је у том смислу 491 ha. У одјелу 9б евидентиран је и стари град Борак, те се уз наведене функције ова зона сврстава и у категорију VI - Шумска подручја значајна за традиционални културни идентитет локалних заједница.

Просторни распоред ових састојина, према важећој Шумско-привредној основи приказан је и графички.



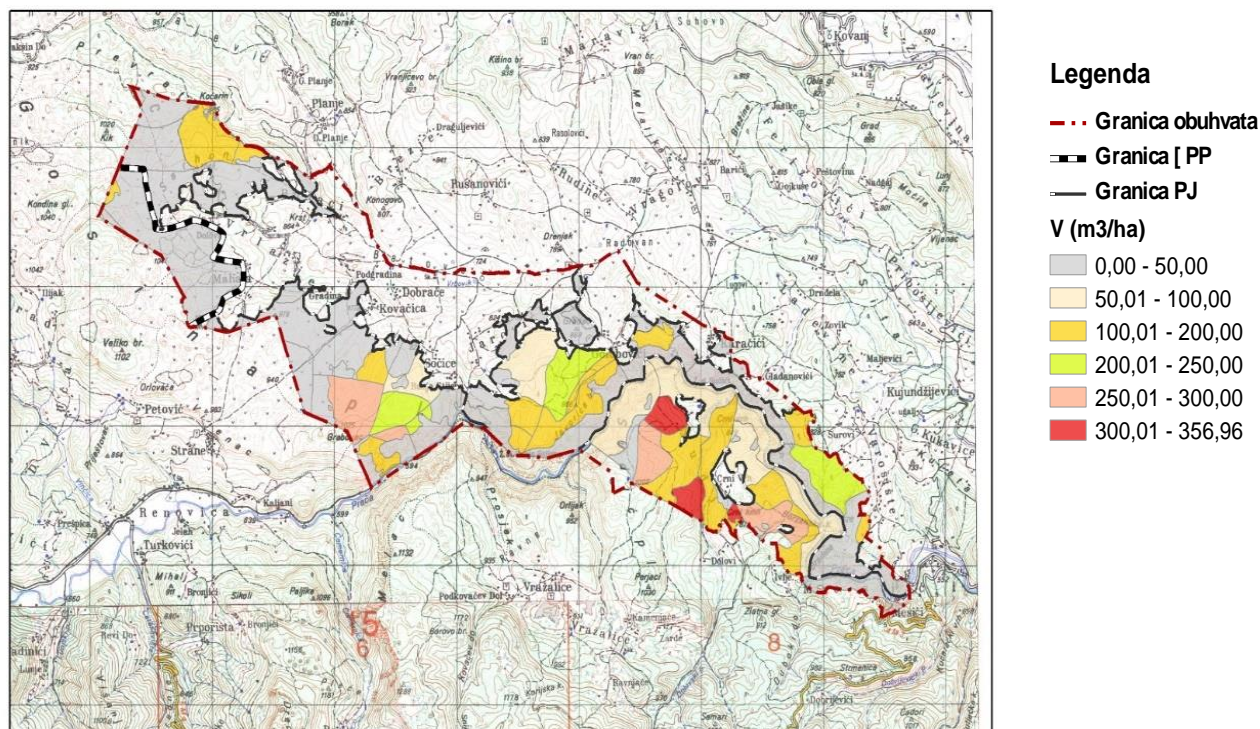
Слика 122. Приказ шума високе заштитне вриједности

Стање дрвних залиха, запреминског прираста и осталих таксационих елемената – шуме у својини Републике Српске

Наредном табелом и картом приказани су основни таксациони елементи који се односе на површине обухваћене парком природе „Прача“.

ГКЛ	Р (ha)	V (m ³ /ha)	Укупно m ³	Iv (m ³ /ha)	Укупно m ³
1113	83,4	312,2602	26.037	6,35	529,48
1418	42,6	266,7824	11.368	4,85	206,66
3118	56,3	221,77	12.475	13,46	757,18
3244	19,2	0	0	7,4	142,04
3246	110,8	245,1451	27.152	11,17	1.237,17
4101	0,4	83,26	32	4,62	1,77
4116	17,0	156,95	2.673	5,01	85,32
4203	4,0	113,9	456	4,62	18,51
4230	102,7	80,041	8.218	4,45	456,87
4231	68,1	143,5061	9.772	4,53	308,46
4333	305,7	163,0721	49.845	5,02	1.534,41
4432	126,0	117,4248	14.793	4,38	551,77
6155	155,3	63,49708	9858	4,62	717,26
Укупно	2.206,5		172.678		6.546,91

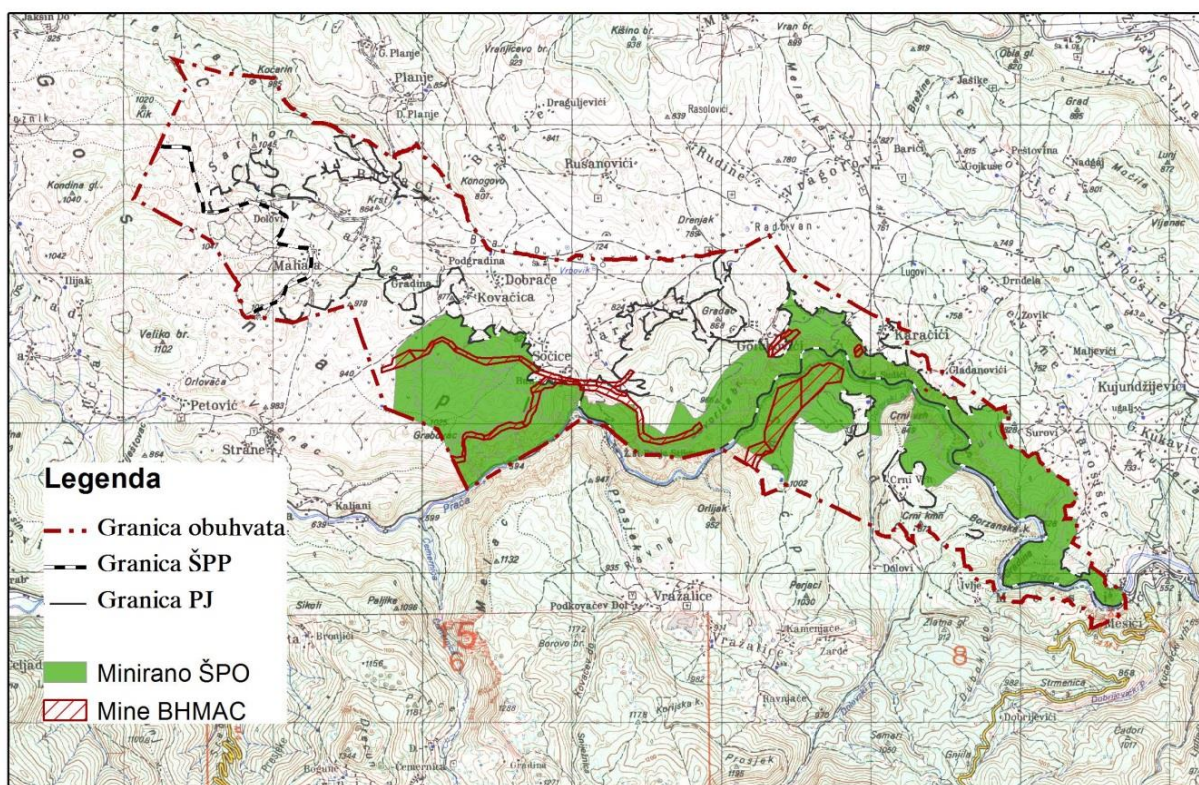
Карта расподјела дрвних залиха на подручју обухвата



Слика 123. Карта расподјеле дрвних залиха по м³/ха

Миниране површине

Један од основних ограничења у коришћењу простора у РС/БиХ је контаминираност простора минско-експлозивним средствима. Анализом ових површина коришћена су два основна извора података: подаци важеће шумско-привредне основе и подаци БХМАЦ. Просторне јединице у шумарском смислу се дефинише као минирана, и за њих се не врши процјена таксационих елемената, а потенцијални етат не обрачунава у плановима.



Слика 124. Преклапање минираног подручја са подацима ШПО

Према важећој ШПО, на подручју обухвата минирана су 42 одсека, укупне површине 1.015 ha.

Током израде наредне ШПО, потребно је усагласити податке са БХМАЦ и извршити новелацију ових површина у складу са одговарајућим теренским подацима и извиђањима.

Према подацима БХМАЦ, који се могу сматрати релевантнијим, површина под минама на подручју обухвата износи 113,6 ha, односно 3,4 %.

Приватне шуме

У оквиру предложеног парка природе „Прача“ парцеле под шумом у власништву физичких лица налазе се у оквиру 680 парцела, укупне површине 290,8 ha, што је у прегледу приказано табелом.

Катастарска општина	Број парцела	ha
Месићи	46	50,6
Сочице	551	290,8
Враголови	83	44,2
Укупно	680	385,6

Увидом у важећу Шумско-привредну основу за шуме уз приватној својини на подручју општине Рогатица ове шуме су сврстане у 4 газдинске класе, које припадају широј категорији шума: 4000 – Изданачке шуме. Наредном табелом приказани су подаци који се односе на просјечне вриједности инвентара за припадајуће газдинске класе.

Шифра	Газдинска класа	Просјечна залиха m ³ /ha	Прираст m ³ /ha
4215	Изданачке шуме храста китњака и осталих лишћара	140,59	4,27
4221	Изданачке шуме цера и осталих лишћара	152,17	4,24
4401	Изданачке шуме граба и осталих лишћара	149,96	4,11
4451	Изданачке шуме осталих лишћара	96,17	3,89

II.1.4. Ловство

Парк природе „Прача“ се налази у оквиру установљеног ловишта „Медник“ (Одлука Владе Републике Српске, број: 04/1-012-2-2163/15 од 05.10.2015. године „Службени гласник Републике Српске“, број 89/15), и које је Уговором број: 12.06.1-332-350/16 од 28.03.2016. године, додјељено је на коришћење (газдовање) Ловачком удружењу „Рогатица“ из Рогатице, на период од 10 година, рачунајући од дана закључења уговора.

Основне врсте дивљачи у овом ловишту су срнећа дивљач, мрки медвјед, зец и дивља свиња. Газдовање ловним ресурсима се врши у складу са одредбама Закона о ловству („Службени гласник Републике Српске“, бр. 60/09 и 50/13) и ловном основом донесеном за ловиште „Медник“ за период 01.04.2020. - 31.03.2030. године.

II.1.5. Риболов

Риболов је углавном заступљен међу локалним становништвом, за властите потребе односно спортски риболов. Спортско риболовно друштво „Берег“ Рогатица.

II.1.6. Водопривреда

Ријека Прача има велики хидропотенцијал, па је пред излазом из кањона још 1950. године изграђена хидроелектрана „Месићи“ у Месићима. Тренутни тренд изградњи хидроелектрана малих капацитета у Босни и Херцеговини није заобишао Прачу, па су изграђене још четири МХЕ: једна на самом улазу у кањон, још једна у Месићима и двије низводно од кањона (МХЕ „Устипрача“ и МХЕ „Дуб“). Тренутно је у изградњи и једна у самом кањону. Мини хидроелектрана Каљани која се налази на ријеци Прача, налази се на територији Федерације Босне и Херцеговине, као и МХЕ „Прача 2“ која је у изградњи. У обухвату парка природе „Прача“ не налази се ни један од наведених хидротехничких објеката.

II.1.7. Инфраструктура

Унутар парка природе највећи дио путне инфраструктуре је под макадамским или колским путевима, док је мањи дио асфалтиран. Асфалтиран је приступни пут према насељеном мјесту Враголови, Месићи до ХЕ „Месићи“ и један дио који води према старог граду Борач. Планирана је изградња брзог пута и заобилазнице око Рогатице која подразумијева пут М-19.3- Вран До-Враголови-Лађевине.

Уз ријеку Прачу налазе се остаци старе жељезничке пруге, неколико тунела који имају различите габарите, а на мјестима гдје су се налазиле шине сада је макадамски пут. Мост на ријеци Прача је срушен и још увијек није обновљен, али је могућ прелаз на другу обалу ријеке јер је стављен шљунак као алтернативно рјешење.

Комунална инфраструктура не постоји, нису постављени контејнери и канте за одлагање комуналног отпада. Такође, није организован ни редован одвоз и транспорт комуналног отпада на депонију.

II.1.8. Туризам и туристички потенцијали

Туристичка инфраструктура, као што су бицикличке, трим, пјешачке и пењачке стазе не постоје, али постоје идеални услови за формирање истих. Осматрачнице за птице, лош приступ пећинама су неки од недостатака када говоримо о туристичкој инфраструктури. Унутар парка природе не постоји центар за посјетиоце али постоји неколико локација на којима би могли да се поставе око чега би детаљно требала да се договори локална заједница.

Значај за туризма имају пећине, Бања Стијена, Говјештица и Голубовићка. Говјештица је најдужа пећина у Републици Српској која представља велики туристички потенцијал.

II.1.9. Становништво

Општина Рогатица, према подацима Пописа становништва 2013. године, имала је 10 302 становника. Процес депопулације започео је још прије више од 50 година, да би се најзначајније смањење броја становника десило у пописном периоду између 1991. и 2013. године, односно током посљедњих ратних дешавања.

Табела 19: Број становника општине Рогатица по пописима

1961.	25 649
1971.	25 501
1981.	23 771
1991.	21 978
2013.	10 302

У посљедњем петогодишњем периоду (2015.-2019. године) настављен је процес смањења броја становника и на основу негативног природног прираштаја (-348 становника) али и негативног унутрашњег миграционог салда (-101). Старосна структура је неповољна, са удјелом становништва старијег од 65 година од 20%, док је просјечна старост становништва 2013. године износила 43,6 година.

Табела 20: Насељена мјеста у парку природе „Прача“

Насељено мјесто	УКУПНО	М	Ж
Брезје	26	14	12
Враголови	16	6	10
Врлазје	17	10	7
Голубовићи	8	5	3
Месићи	27	13	14
Јаровићи	6	4	2
Карачићи	5	2	3
Махала	1	1	
Плање	21	13	8
Русановићи	27	15	12
	154	83	71

У насељеним мјестима која се у потпуности или дјелимично налазе у обухвату Парка природе „Прача“, према подацима Пописа становништва 2013. године, број становника износио је 154. Нешто већи је удио мушког у односу на женско становништво, док је старосна структура још неповољнија у односу на просјек цијеле општине, са већим удјелом старијег становништва.

Унутар парка природе „Прача“, највећи удио је старог становништва, док је најмањи удио младог становништва. Просјечна старост становништва у општини Рогатица 2016. године износила је 44,38 година. Већи је удио женског становништва у односу на мушко. Општина биљежи негативан природни прираштај.

У насељеном мјесту Враголови већинско становништво су Бошњаци, док у насељеним мјестима Сочице, Месићи, Реновица, Прача и Подграб већинско становништво представљају Срби.

Насељена мјеста унутар обухвата парка природе су разбијеног типа. Мала густина насељености, мања од 18 ст/км², чини простор доминантно руралним, са израженим сточарством, рибарством и ратарством, док је у мањој мјери заступљено воћарство.

II.1.10. Културно-историјско наслеђе

Од културно-историјског наслеђа најзначајни јесте стари град Борач. На терену су уочени бројни стећци односно средњовјековне некрополе које такође представљају културно-историјско наслеђе. Општина Рогатица је трећа по броју стећака са 88 некропола и 2 628 стећака. На самиту у Истанбулу, UNESCO је донио одлуку о упису стећака на Листу свјетске баштине.

II.1.11. Археолошки локалитети

II.1.11.1. Град Борач

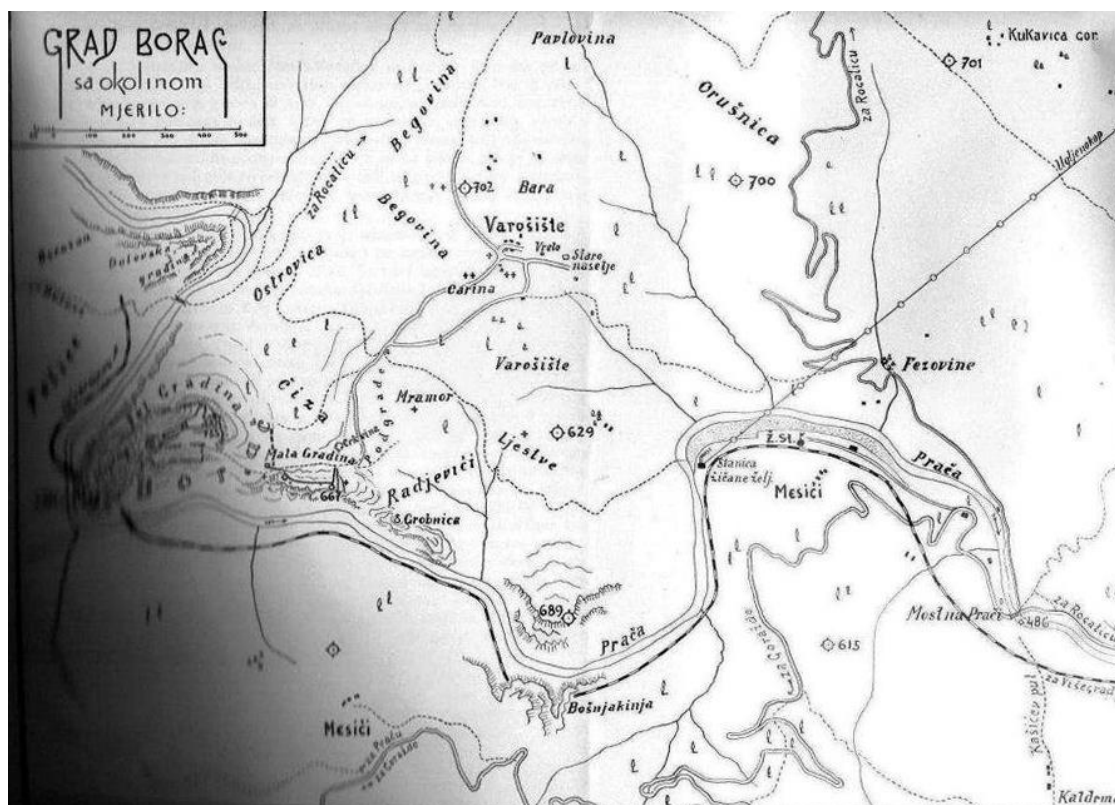
Територијом Праче у доба развијеног средњег вијека влада властеоска породица Павловића, чије се сједиште и двор налазе у тврђави Борач. Први сигурни помен овог града потиче из уговора из 1393. године о превозу 16 товара, осам за Фочу и осам за Борач. Већ у овом периоду је ово успостављен град са, можемо претпоставити зачетком подграђа, које се први пут у изворима помиње 1417. године. О тачном тренутку настанка града нема одређенијих података, осим овог првобитног помена у ком је Борач већ развијен град. Неки аутори пак сматрају да је први помен потекао из 1244. Године, али ће се тај податак прије односити на жупу Врхпрачу, а не на Борач (Ковачевић-Којић, 1978).

Положај града је у великој мјери допринео и привредном успону. Као један од граничних градова са Србијом, који се, притом, налазио и на путним правцима, постао је мјесто промјене каравана заједно са Вишеградом и Гласинцом. О оваквом статусу града свједочи и дубровачка наредба за трговце којима је речено да растоваре товаре, за вријеме спорова између Србије и Босне 1411. године, док се царине не организују. Временом Радослав Павловић успијева и да у Борачу успостави царину, против које се Дубровчани буне, али ипак не успијевају да је укину. Борач, упркос успостављању царине и његове важности за караване није прерастао у једно од трговачких мјеста. Дубровчани који долазе се краће задржавају, а роба која стиже у Борач је упућена даље за Сребреницу (Ковачевић-Којић, 1978).

О поријеклу имена Ђ. Мазалић тврди да оно потиче од села Борач које се налазило у непосредној близини и за које тврди да мјесто поријекла властеоске породице Павловић. Као аргумент за ову теорију користе се постојање средњовијековног гробља (некропола), градине и топонима Подграђе. Село, пак, своје име добија од боровине која је бројна на овом постору (Mazalić, 1942, str. 38 - 39).

Као што је већ речено, оснивач града није познат, али познати су нам његови господари, међу којима се истичу Павле, оснивач рода Павловића, и његов млађи син Радослав.

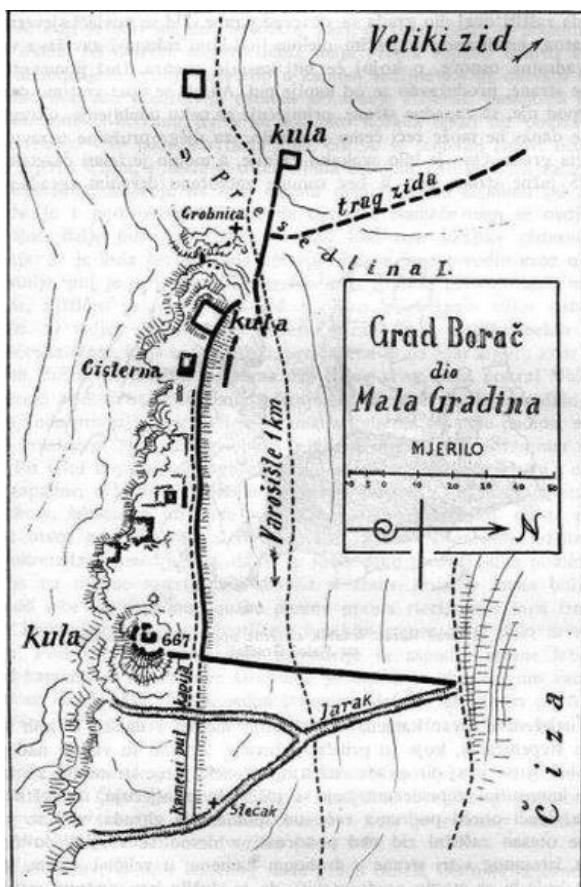
Ова тврђава се састојала из више комплекса (Слика 125) од којих ћемо прво приказати Малу Градину (Слика 126), на коју се прво наилази. Прилаз је са источне стране, гдје се налази јарак, данас обрушен, али је некада имао три метра ширине, а и дубине. Између овога рова, који је обилазио око читавог брежуљка и завршавао испод чеоног зида града, и градине се пружао пут усјечен у камен, дугачак 30 и широк 3 м. Са десне стране овог пута се налази и један стећак, а пут се завршава још једним ровом, који се спајао са првим. Мостови, као и њихова лежишта, нису очувани. Пут се настављао, али сада је имао подзид и, можемо претпоставити, мањи зид. На овом положају се некада налазила капија у зидној маси, од које су данас остале само рушевине. Одбрану капије је вршила кула, која се налазила одмах изнад ње. Своју неправилну четвороугаону основу је ова кула пронашла у природној стијени. Кула се у висину пружала као кружна са обимом од 30 м на основу чега можемо претпоставити да јој је и висина била импозантна. У темељима ове куле се налазила и пресвођена цистерна, чији се цилиндрични отвор пречника 60 см такође очувао. Чеони зид, који се од капије пружао ка сјеверу и спајао са првим ровом на потезу званом Чиза, је имао дужину од 70 м висине између 6 - 8 м и дебљине 1,10 м (Mazalić, 1942).



Слика 125. План града Борач и његово окружење (према: Ђ. Mazalić, 1942)

Поред капије се пружао још један зид, у правцу запада. Овај 90 m дуг зид је имао улогу да заштити прилаз са сјевера. На крају се налазила једна квадратна кула са зидовима од 6 m са унутрашње стране и дебелим 1,40 m. Са унутрашње стране зида се настављао пут од капије и завршавао је код куле. Како се онда даље кретао није познато, али могућностима које се нуде су двије највјероватније: да је кула била пресвођена и да је кроз њу пролазио или да је пут сретао ка сјеверу и пролазио кроз зид испред куле. Уз јужну страну, изнад литице, су установљене подрумске просторије које су усјечене у живи камен. Камене степенице, којима се улазило у подрум, су мјестимично очуване. Надземни дио је био изграђен од дрвета и оне су, како је то Ђ. Мазалић рекао „висиле над понором“. Даље ка западу се помоћу степеника прелазило на виши терен, гдје се налази четвороугаоно удубљене димензија 4 са 4 m, са дубином од 1,50 m. На четири метра од ове просторије се налазе остаци једног зида дугачког 6 m. Даље на западу се налази и цистерна, чији трагови су очувани у удубљењу у камену димензија 6 са 4 m дубине 1,50 m. Сјеверно од куле, која је затварала комплекс Мале Градине, се налазе остаци зидова који иду у прилог претпоставци о скретању пута. Даље ка западу на простору Преседлине ситуације није толико јасна. Примјећена је просторија неправилних основа природних камених зидова, на неким мјестима притесаних. Са источне и западне стране су уочена лежишта за греде. На јужној страни је направљен мањи зид који је штитио веома неприступачан прилаз са јужне литице. За овај простор можемо да претпоставимо и да је имао једну дрвену стражару, која је чувала прилаз из кањона. Такође, ту се налази и једна половина стећка, коју су бомбом разнијели пљачкаши гроба, а њена друга половина је пала низ провалију. Простор преседлине је заштићен зидом дугим 35 m, изграђеним у сухозиду дебелом 1,80 m и високом 8 m. Пружао се од Мале Градине па све до једне четвороугаоне куле, основе 5 са 5,50 m и зидовима дебелим 1,10 m. На средишњем дијелу сухозида је почињао зид, који је уочен

само у траговима на дужини од 100 m, али се може претпоставити да је ишао све до велике градине (Mazalić, 1942).

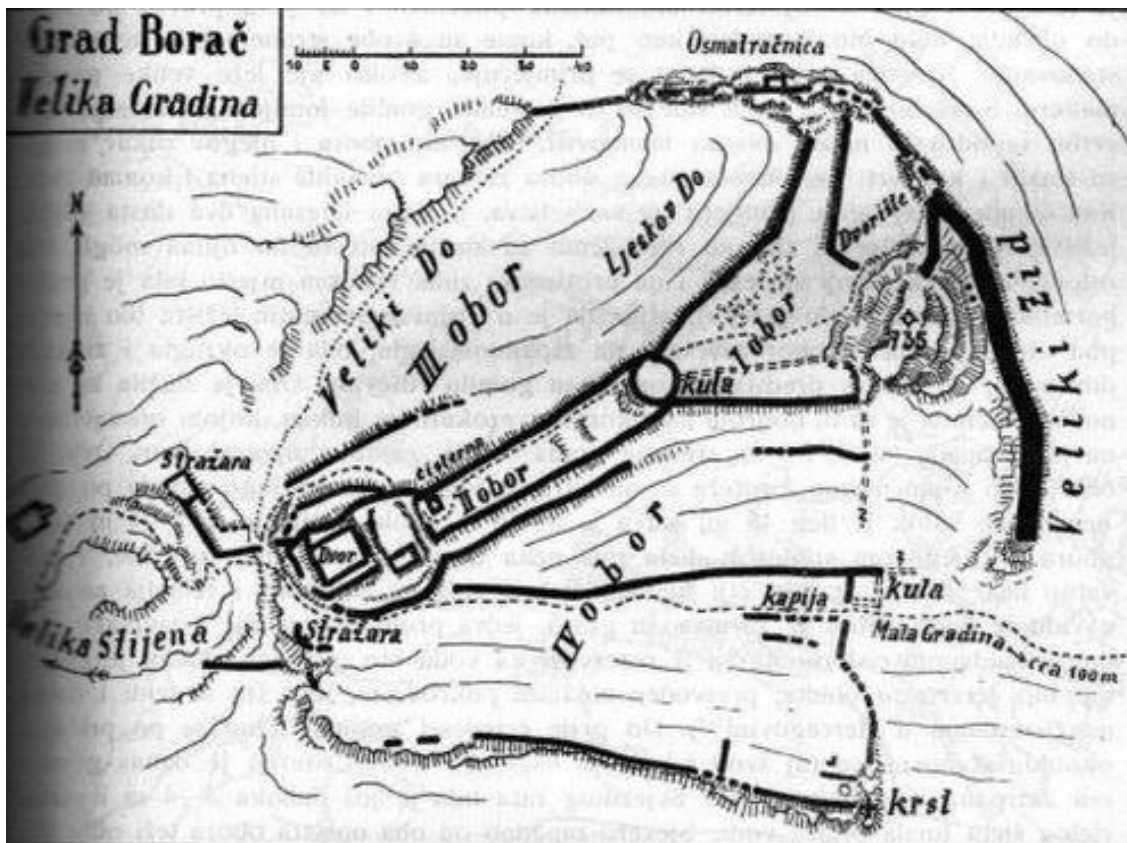


Слика 126. Мала Градина (према: Ђ. Mazalić, 1942)

Настављајући дуж пута који води кроз Малу Градину, након Преседлине 1 долази се до објекта дугог 10 m, широког 7 m и зидова 1 m дебелих. О изгледу ове зграде немамо више података и можемо само да претпоставимо да је имала и спратну конструкцију. Ни улога ове зграде није позната, а на основу њеног положаја намеће се претпоставка да је она служила за смјештај посаде страже града. Слиједећа грађевина која се среће јесу кула и капија најдоње треће терасе обора 4. Друга тераса се налази у средњем просту и мањих је димензија од треће, а прва тераса је узана и пружа се дуж обора 1 и 2. Бедем, који се спушта јужно од капије, на углу гребена долази до једног каменог крста. Интересантно је истаћи да се ова поменута представа као крст види са истока и запада, док је са сјевера и југа она видљива у форми свештеника. Испод ове фигуре се налази једно кружно удубљење некадашње цистерне, која је била у склопу једне грађевине, 3 m широке и 24 m дугачке. На овом простору се налази и једно камено корито, које је највјероватније служило врелу које се ту налазило (Mazalić, 1942).

Од положаја куле у правцу сјевероистока нема трагова зида (Слика 127) све до великог зида, који се налази изнад стјеновите литице. Дугачак је 48 m и са дебљином 3,30 m се пружа у правцу сјевера. На самом крају са сјеверне стране се налазе два омалтерисана удубљења са дубином од 50 cm и пречником од 25 cm, која су могла служити као јама за стубове дрвених степеница. Како је овај зид очуван само у темељима, тешко је установити његову некадашњу висину, али можемо само да кажемо да је она била изузетна с обзиром на његову улогу и дебљину зидова. Од овог мјеста дебљина зида се смањује на 2 m, све док се не споји на већој стијени са зидом

који се спушта са највише позиције 735 m н.в. у правцу сјевера и сјеверозапада. Зид се наставља по мањим стијенама које су мјестимично и притесане. Након стијене на којој су се спојила два зида, наставља се зид у дужини од 34 m који формира бедем дворишта. Велики зид се наставља у правцу запада на уском стјеновитом чешљу на ком му је и дебљина смањена на 1,10 m. Овај зид се завршава изнад провалије, над пролазом до Великог Дола и Љесковог Дола, који је такође био заштићен зидом. На простору чешља се налазила и једна осматрачница 2m са 3 m, а зидова дебelih 70 cm, у којој је пронађена већа количина камених кугли, што указује на постојање топа или неке друге врсте артиљерије (Mazalić, 1942).



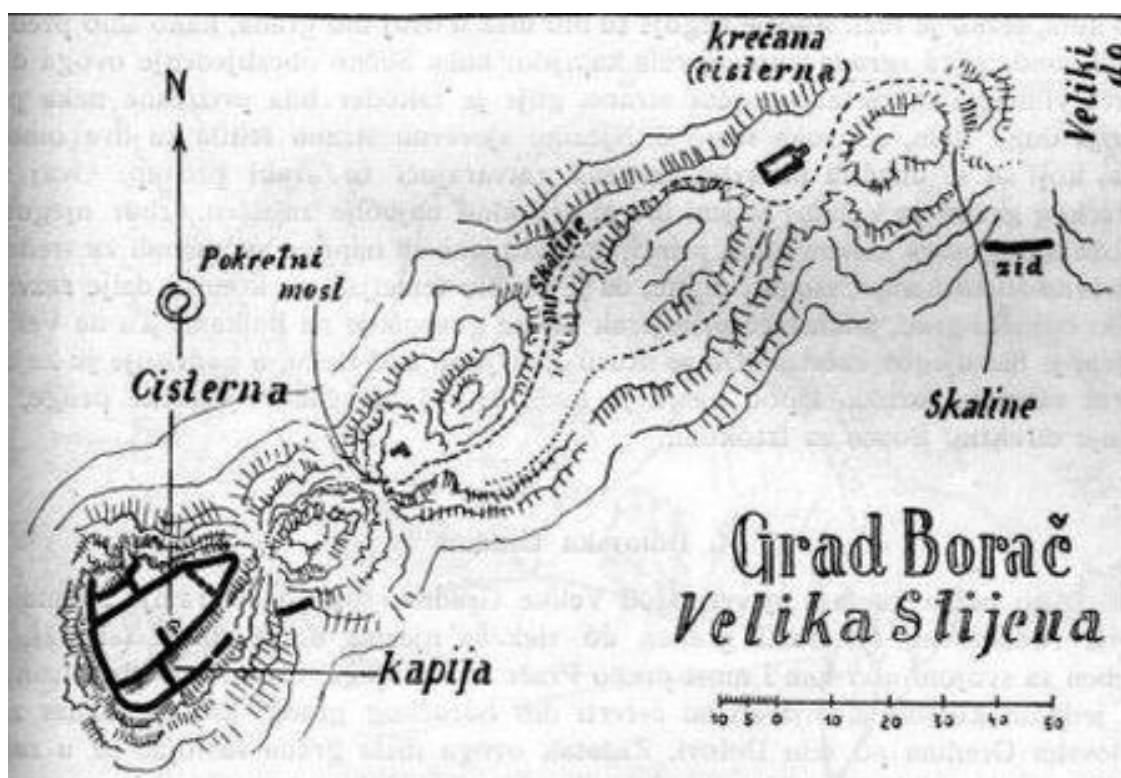
Слика 127. Велика Градина (према: Ђ. Mazalić, 1942)

Двориште, које је раније поменуто, се пружало на знатно нижој коти од осматрачнице. Унутар овог простора су се налазиле дрвене зграде за смјешај војске. Прилазни пут се налазио на стијени са котом 735 m н.в., али он није очуван у свим својим дијеловима. Зид, који се налази са западне и југозападне стране, поред улоге зида има и улогу подзида, јер је простор дворишта за 3 m виши од обора 1. На почетку источног зида, ближе највишој коти, се налази велика количина остатака, што може да упуту на постојање некадашње осматрачнице, али неких конкретнијих података нема. Обор 1, који обухвата читаву ширину дворишта и стијене са котом 735, се сужавајући пружа ка западу, ка кружној кули. Зидови који формирају овај обор су били подзидани и обилазили су око ове терасе. У односу на Љесков Дол обор 1 се налази на 3 - 4 m вишој коти. Установљени су и остаци пута, који се пружао од стијене све до кружне куле, гдје су са страна уочени остаци малтера, што нас може навести на закључак да су се са обе стране пута налазиле зграде за становање. У сјеверном дијелу обора, који је знатно ужи, претпоставља се постојање врта, али то није аргументовано. У југоисточном дијелу, у самој стијени, гдје се спајају

стијена и зид, су пронађене двије рупе, које су могле служити као рупе за диреке који би ту стварали једну стражару (Mazalić, 1942).

На западном крају обора 1 се налази кружна кула, за коју, на основу рушевина, можемо да закључимо да је била већих димензија. Она је поред одбрамбене функције имала и стамбену улогу. Од ове куле у правцу југозапада пружа се обор 2. У односу на обор 1 нижи је за 2 - 4 m и пружа се дуж гребена косе дужом од 45 m и ширином од 8 - 10 m. У централном дијелу уочава се увала која представља остатке подрумске просторије неке дрвене зграде. На крају у обору се налази и цистерна кружног резервоара са четвороугаоним горњим дијелом. Након њега долазе уочљиви трагови једног јарка од 3 - 4 m и на тај начин је дијелио обор 2 од двора. На југоисточној страни, по преласку овог јарка, се уочавају остаци објекта дугог 8 m и широког 4 m са зидовима дебелим 1 m. О улози овог објекта можемо само претпоставити да је у питању или дворска капела или ручаона. На самом врху овог брежуљка се налази и четвороугаона кула, са свих страна брањена бедемима и поменути јарком. Кула, чија позиција говори о двору, је имала димензије 10 m са 8 m са зидовима дебелим 1,10 m. Велика количина рушевина на овом мјесту говори и о висини ове куле, тако да можемо закључити и да је имала више спратова (Mazalić, 1942).

Сјеверозападно од ова два обора се налазе, већ поменути, Велики Дол и Љесков Дол који чине обор 3. Улога овог обора је могла бити оцртана у виду пољане за испашу коња или за воћњак. Западно од обора се налази и друга преседлина, која одваја Велику Градину од Велике Стијене. Јужни крај има једну терасу, на којој се налазила осматрачница и чувала улаз у преседлину. Унутар преседлине се налази и зид на јужној страни, али и на сјеверној. Сјеверни зид је повезивао утврђење и кулу са друге стране преседлине. Ова кула је имала визуелну комуникацију са утврђењем на Великој Стијени, као и са већим дијелом Велике Градине (Слика 128) (Mazalić, 1942).



Слика 128. Велика Стијена (према: Ђ. Mazalić, 1942)

Пут који је водио до Велике Стијене је био усијечен у стијену и веома узак, а на мјестима гдје је наилазио на веће стрмине имао је степенике. Прва дјеловања људске руке на које наилазимо су два удубљења у земљи, од којих је веће дуго 7 m, широко 4 m и дубоко преко 1 m. Знатно мање удубљење, које се налази сјевероисточно од поменутога, је имало дужину од 2 m, ширину од 1,5 m и дубину од 0,50 m. У већој од ове двије само се са једне стране налазио зид у овим укопаним зонама, а под јој је био изравнат. Улога ове просторије је можда била првобитно кречана, да би тек временом могла постати нешто друго, можда цистерна. Пролазећи уске гребене долази се и до два у камену истесана зида (Mazalić, 1942).

У близини ова два зида се налази и јарак, људском руком проширен на 8 m и премошћен покретним мостом. Као доказ о постојању моста свједоче два лежишта са сјевероисточне стране. Прошавши овај ров долази се до још једног рова, такође проширеног људском руком. На југоисточној страни овог рова је био, као што смо већ имали случај и на преседлинама, направљен зид. Изнад овог рова, неких 10 m, се налазила троугаона кула очувана само у темељима. Улаз у кулу је био са унутрашње стране обора. Обор је благо трапезоидног облика, дуг је 25 m, а при кули широк 5 m, док је на другом крају широк 8 m. У средишњем дијелу овог обора се примјећују и остаци мањег зида, као и удубљење, које једино има некакве карактеристике цистерне на овом простору. Са југозападне стране се налазила и једна просторија, 8 m са 4 m, у којој се налазио улаз у град. Сјевероисточно од ове потенцијалне куле се налази и мањи обор, који по свему судећи био отворен. И са сјеверозападне стране се налазила приздана просторија, 10 m са 3 m, заштићена са још два зида која су бранила приступ овој просторији (Mazalić, 1942).

На 500 m од Велике Градине низ гребен до Праче се налази мост са кулом на обје стране. Превасходна улога овога утврђења, названог Доловска Градина, је била одбрана прелаза преко моста, прилаза граду и убирање мостарине. Куле нису очуване, али на темељима је уочено да су зидови били дебели 1,10 m. Мост је стајао изнад Праче помоћу два отпорника, који су били подупрти о стјеновите дијелове обале. Од куле на десној обали пут је даље водио у близину тврђаве, која је била скривена у голом гребењу између првог и другог зуба. Њени остаци су у веома лошем стању и тешко су видљиви, али је ипак установљена дебљина зидова од 1 m (Mazalić, 1942).

Као и бројни други средњовјековни градови, Борач је имао своје подграђе – Подборач. Простор на ком можемо да очекујемо остатке овог насеља можемо да вежемо за локалитете Мрамор и Рађевићи. Иако нема неких конкретних доказа, Ђ. Мазалић тврди да су уочени остаци неких објеката који су у већини били начињени од дрвета. Зграда царине се налазила између Мрамора и Љестве и на тај начин била на мјесту са ког контролише пролаз путника. На Чизи, која је раније поменута при опису Мале Градине, се налазе остаци средњовјековне цркве. Осим могуће величине цркве од 10 - 12 m неке друге податке, као ни припадност, није могуће утврдити. По питању припадности једно од могућих рјешења је то да се ради о цркви дубровачких колониста (Mazalić, 1942).

II.1.11.2. Средњовијековне некрополе

На званично регистрованих и од стручњака верификованих 88 локација широм општине Рогатица налази се 2628 средњовјековних споменика - стећака. По томе је ова локална заједница трећа у БиХ и друга у Републици Српској. Према најновијем пребројавању најбројнија некропола је на локалитету Борак, између села Бурати и Стјенице, са 212 јединица, која је од 2008. проглашена националним спомеником БиХ. На другом мјесту је Мраморје у Бехећима са 178, а онда Прибичевац код Живаљевића са 171, Дријењак у Сочицама 169, Стара Гора 142, Изборине у Пијевчићима 124 и Стари Брод 105 јединица. Иако по броју јединица није међу водећим, некропола у Лађевинама са својих 32 стећка, спада међу најзначајније (Mitrović, 2019).

Гробље (некропола) борачког града се налази на локалитету Бреговина на око 1 km од подграђа. Оно што је од посебне важности да се на овом мјесту истакне, јесте постојање мајдана на самом гробљу, које је било извор камена за израду стећака. Простор овог гробља подијелићемо на три дијела, од којих ће прво бити Солила (Mazalić, 1942).

На гробљу Солила се налази 28 мраморова, од којих је 20 плоча и осам сљамењака, који су осредње обрађени, а сада су и оштећени и добрим дијелом утонули у земљу (Bešliagić, 1971). Слиједеће гробље се налази код штале Остоје Обрадовића. Ту је пронађено седам мрамора, од којих се четири налазе у реду, а три су дислоцирана. Један од ових по својим стилским карактеристикама спада и међу најљепше мраморове средњовјековне Босне (Слика 129). Изведен је у виду куће са двосливним кровом сљамена, дугога 2,02 m и висином од подложен плоче 0,78 m, опасујући саркофаг за 0,12 m. Сви бридови саркофага изузев подножних изведени су у виду полукружних поруба, такође, све четири стране су украшене 10 cm широким пластичним орнаментом лозе. Управо ова лозица је сачињена од кука изведених у виду слова S, дугачког 20 cm, које су јако савијене, скоро затворене, а у себи чине једну розету од пет латица. Уже стране су исто декорисане овим мотивом. На западној страни је приказана посуда са спирално савијеним ушицама, а из посуде изничу три стабла, од којих је централно дебље од два са страна, која имају грану изведену у виду руке која држи јабуку. Испод руку се налази и веома оштећен натпис, од којег је било могуће прочитати само: *„Иваниш сјече...асе лежи Озрисав војвода Копјевих“*. Источна страна има сличну представу гдје разлику чине гране које нису изведене у виду руку. Са сјеверне стране мрамора се налази сцена лова, гдје је приказан коњаник са копљем о које је окачена застава и који јури јелена. На супротној јужној страни је натпис, а оно што је било читко са натписа је: *„...рое смрти не оисках ја виђен краљевства боснаскога и господскога српскога за мога гна службу бодоше ме и сикоше ме и одераше и туј смртине допадох и умрих а рождство Христво и гн ме војвода окрили и укопа и побилжи“* (Mazalić, 1942). Овај споменик је пренесен у Земаљски музеј у Сарајеву (Bešliagić, 1971).



Слика 129. Стећак са локалитета Беговина, Варошиште, похрањен у ботаничкој башти Земаљског музеја Босне и Херцеговине (архива Земаљског музеја БиХ)

Треће гробље борачке некрополе је Беговина, на којој се налази пет мраморова типа сљеменењака и једна плоча. Три сљеменењака стоје упоредо, а на највећем од њих, на чијем сљемену, дугом 2,35 m, од постамента високог 1,20 m и забата широког 1 m, се налази и представа. На његовој јужној страни је приказан слуга, који у својој лијевој руци држи заставу са четири боје, а у десној придржава коња, на ком се налази коњаник који јаше наопако. Још један украшени сљеменењак се налази на овом гробљу. Он је у сљемену дугачак 2 m и висок 0,80 m, а на источној страни је у рељефу приказан облик који наличи на облак, а њему је, по свему судећи, касније придодата урезивањем и животиња, вјероватно јелен. Још двије представе се налазе на кровним странама овог споменика, на сјеверној рука са мачем и на јужној крстава розета (Mazalić, 1942).

Удаљена сат времена хода од Борача се налази некропола Брдо у Лађевинама (Слика 130). Установљено је постојање 32 мрамора, од којих пет сљеменењака, пет плоча и 22 сандука, сви већих димензија. Само један од њих је украшен, и то мотивом тордиране врпце и спирале (Vešlagić, 1971). Ипак најинтересантнији су два велика мрамора са натписом. Први на гробу Влатка Влађеновића, подигнут од стране Павла Радиновића, има натпис који говори како се Влатко није сагибао ни пред ким осим пред кнезом Павлом Радиновићем, по чијом милости је Влатко и укопан. Други натпис је на Миотошевом гробу и он је гласио: „И много од моје руке на земљи би, а и ни отеније не би мртав-некрив убит“. Интересантно је истаћи да обојица умиру у краћем временском року, о чему свједоче и стилске особине слова, која је узерзивао исти мајстор (Mazalić, 1942).

На супротној обали Праче вриједно је истаћи два мања гробља, Полице, чији су мрамори зарасли у шуми и није видљиво да ли имају натписе или украсе, и Долови, гдје су мраморови коришћени за изградњу у каснијим периодима (Mazalić, 1942).

У заштићени простор једним дијелом улази и локалитет Гозиња планина. На бројним тумулима овог локалитета, од којих је истражено преко 40, је пронађена грначарија бакарног доба са сродностима у Тисаполдгар-Бодрогкерештур култури (Џовић, 1983).



Слика 130. Стећци, као једно од важнијих културно-историјских наслеђа Републике Српске, у селу
Лађевине

An aerial photograph showing a river winding through a lush, green forest. The river is a prominent reddish-brown color, contrasting with the surrounding greenery. The terrain is hilly, with rocky outcrops visible on the slopes. The river flows from the upper left towards the lower right of the frame.

ОЦЈЕНА СТАЊА ПОДРУЧЈА

III ОЦЕНА СТАЊА ПОДРУЧЈА

Подручје Праче одликују изузетне природне и створене вриједности у погледу биолошке, геолошке, пејзажне и културне разноврсности. Прача се првенствено истиче својим геонасљеђем који затим прати богато природно насљеђе, културно и пејзажне вриједности које су значајне у погледу очувања на националном, али и међународном нивоу. Парк природе „Прача“ карактеришу изнимне геолошке, хидролошке, хидрогеолошке и геоморфолошке карактеристике, са истакнутим сложеним подземним системима и хидролошком мрежом.

Поред наведених вриједности подручја, забиљежена су поједина антрополошка дјеловања који се могу окарактерисати као притисци на подручје, а у појединим случајевима као и фактори угрожавања.

III.1. ОЦЕНА СТАЊА ЕКОСИСТЕМА

Подручје парка природе обилује посебним и очуваним екосистемом у солидној мјери. Унутар њега присутна је карактеристична вегетација са истакнутих 66 биљних ендема, а такође и фауна која показује разноврсност у односу на присутне типове станишта, географски ареал, степен деградације станишта.

Губитак станишта представља значајан фактор угрожавања и опстанка појединачних врста гљива, биљака и животиња, те би у циљу очувања биодиверзитета требало обратити пажњу на очување постојећих станишта, смањење деградације и директног уништавања спелеолошких и водених станишта, као и на потребне рехабилитације деградираних станишта.

Као што је приказано у самој Студији, Парк природе „Прача“ је већим дијелом очувано подручје. Хидротехничка инфраструктура изграђена дуж ријеке Праче у посљедњих 70 година условила је да ово подручје не буде у цјелини очувано.

III.2. ОЦЕНА СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Животна средина унутар парка природе је дијелом измијењена, али је очувана и даље представља природни пејзаж и природну љепоту и ријеткост.

Поред општих и начелних захтјева за очување квалитета животне средине, у Парку природе „Прача“ они имају значај у повећању вриједности и квалитете природе средине која је први услов за остваривање развојне орјентације у смислу развоја сточарства и привреде, рекреативног туризма, спелеолошког истраживања и спелеолошког туризма.

Уз одговарајуће одржавање Парка природе „Прача“ и прописаних мјера те препоручених смјерница омогућава се баланс и одржавање темељних вријести заштићеног подручја.

III.3. АНТРОПОГЕНИ УТИЦАЈ

Регистровани антропогени утицаји који се негативно одражавају на екосистем и животну средину:

- уношење инвазивних врста,
- неконтролисани излов рибе (преко дозвољеног броја и узраста, недозвољеним средствима),
- криволов дивљачи,
- минираност подручја,
- непланска сјеча шума, поготово у приватним шумама,
- крчење жбуња (еколошких коридора) међу ораницама и уз пут,
- дивље депоније и неконтролисано одлагање отпада,
- узнемиравање животињских врста,
- рад каменолома у Месићима,
- изградња хидротехничке инфраструктуре.

КОНЦЕПТ ЗАШТИТЕ



IV КОНЦЕПТ ЗАШТИТЕ

Основни циљ заштите и очувања заштићених природних добара може се дефинисати као **максимална заштита и очување природних добара и задржавање свих вриједности у циљу одрживог развоја, почев од квалитета ваздуха и вода, биљног покривача, фауне, до глобалне заштите предјела и области, те очување природних подручја кроз активности, програме и пројекте очувања биодиверзитета и заштићених природних добара (Измјене и допуне Просторног плана Републике Српске до 2025. године).**

Концепт заштите Парк природе „Прача“ заснива се на заштити, развоју, уређењу и управљању, које се базира на:

- очувању и унапређивању укупних природних вриједности и ресурса,
- очувању предних карактеристика,
- очувању културно-историјског наслеђа,
- усклађеном развоју човјека и природе.

Концептом заштите неопходно је у општем циљу обезбиједити:

- интегративно очување природног и културно-историјског наслеђа кроз туризам и рекреацију,
- укључивање локалних заједница у одрживог коришћења туристичких потенцијала,
- логистичку и институционалну подршку на свим нивоима.

IV.1. ЦИЉЕВИ УПРАВЉАЊА

Према општим циљевима развоја и заштите који су дефинисани планским и законским одредбама и стручним постулатима, примјењују се циљеви управљања у складу са међународном категоризацијом заштићених природних добара и предлаже се усвајање међународне IUCN категоризације. тј. категорија V – парк природе.

Општи циљеви управљања су:

- одржавање усклађености међусобног дјеловања, природног и антропогеног, путем заштите подручја и традиционалног коришћења земљишта, грађења, друштвених и културних манифестација,
- извођење економских активности у складу са природом и очувањем традиционалног оквира заједница,
- елиминисање и спречавање коришћења земљишта и активности које нису у складу са циљевима управљања,
- омогућавање рекреације и туризма које одговара категорији подручја,
- подстицање научних и образовних активности на добробит становништва за дужи временски период, учешће јавности у заштити животне средине тог подручја,

- омогућавање корисних ефеката кроз обезбјеђење природних производа и услуга (као што су узгој рибе или приходи од одрживог туризма) за локалну заједницу.

Посебни циљеви:

а) циљеви заштите биодиверзитета:

- очување генетског, специјског и екосистемског биодиверзитета,
- предузимање дугорочних екосистемских истраживања мултидисциплинарног обухвата,
- праћење стања биодиверзитета као и угрожавајућих фактора, са процјеном тенденција промјена и природних сукцесија,
- заштита биодиверзитета и биолошких ресурса у складу с политиком одрживог развоја и постојећим законима.

б) циљеви заштите геодиверзитета:

- очување геодиверзитета;
- очување објеката геонасљеђа;
- праћење стања геодиверзитета као и свих угрожавајућих природних и антропогених фактора, са процјеном тенденције промјена;
- заштита геодиверзитета у складу са политиком одрживог развоја и постојећим законима.

в) циљеви заштите станишта подразумијевају првенствено:

- заштиту угрожених и ријетких типова станишта, екосистема или аутохтоних дивљих врста,
- обезбјеђивање повољног стања популација аутохтоне дивље врсте или врста,
- омогућавање несметаног одвијања неке од животних фаза аутохтоних дивљих врста (мријешћење, парење, гнијежђење, подизање младунаца, презимљавање и друго),
- заштиту крајње угрожених и рањивих врста, омогућавање протока гена између популација врсте,
- обезбјеђивање миграторних путева и одморишта,
- омогућавање научних истраживања, образовања и управљања популацијама.

г) циљеви заштите простора су заштита:

- изузетних и јединствених дијелова природе од значаја за научне, културно-образовне, рекреативне и друге сврхе,
- карактеристичних представника појединих екосистема и биогеографског подручја, односно представника појединих типова предјела (изворних до антропогених),
- заштитних зона (зона утицаја) око заштићених природних добара.

Главни циљ одрживог управљања, након проглашења природног подручја заштићеним, јесте усклађивање привредних дјелатности на ужем и ширем подручју кањона ријеке Прача (лов, риболов, шумарство, пољопривреда, туризам, водопривреда и сл.) са циљевима одрживог развоја и заштите парка природе.

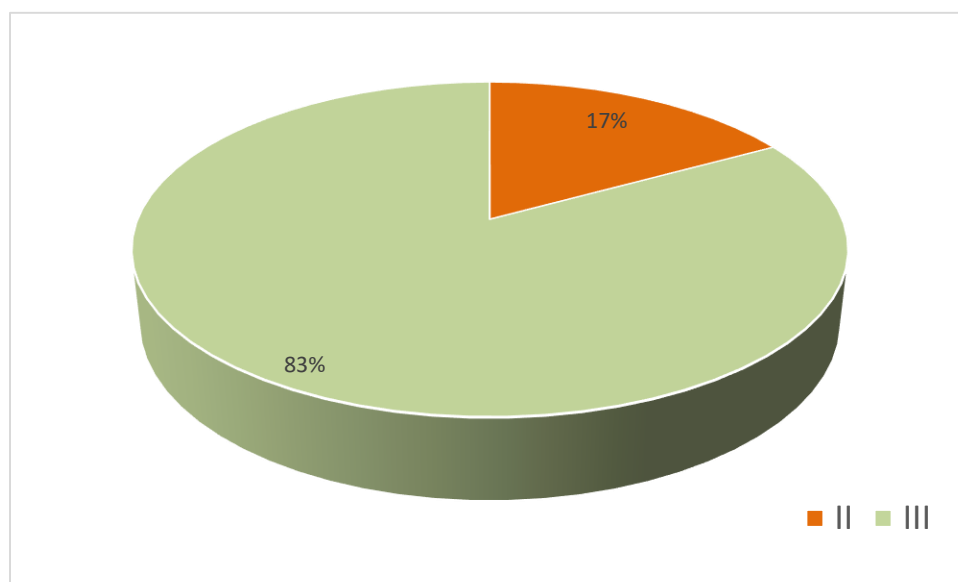
IV.2. ЗОНЕ И РЕЖИМИ ЗАШТИТЕ

У складу са чланом 57. Закона о заштити природе („Службени гласник Републике Српске“, број 20/14), на подручју Парка природе „Прача“ утврђују се зоне са режимима заштите, које су графички и текстуално описане у овој стручној основи.

Под режимом заштите подразумијева се скуп мјера и услова којима се одређује начин и степен заштите, коришћења, уређења и унапређења заштићеног природног добра.

У Парку природе „Прача“, уводи се двостепени режим заштите, и то:

- Режим заштите **II степена**, на површини од 690,05 ха, што чини 16,96 % од укупне површине,
- Режим заштите **III степена**, на површини од 3.377,84 ха, што чини 83,04 % од укупне површине.



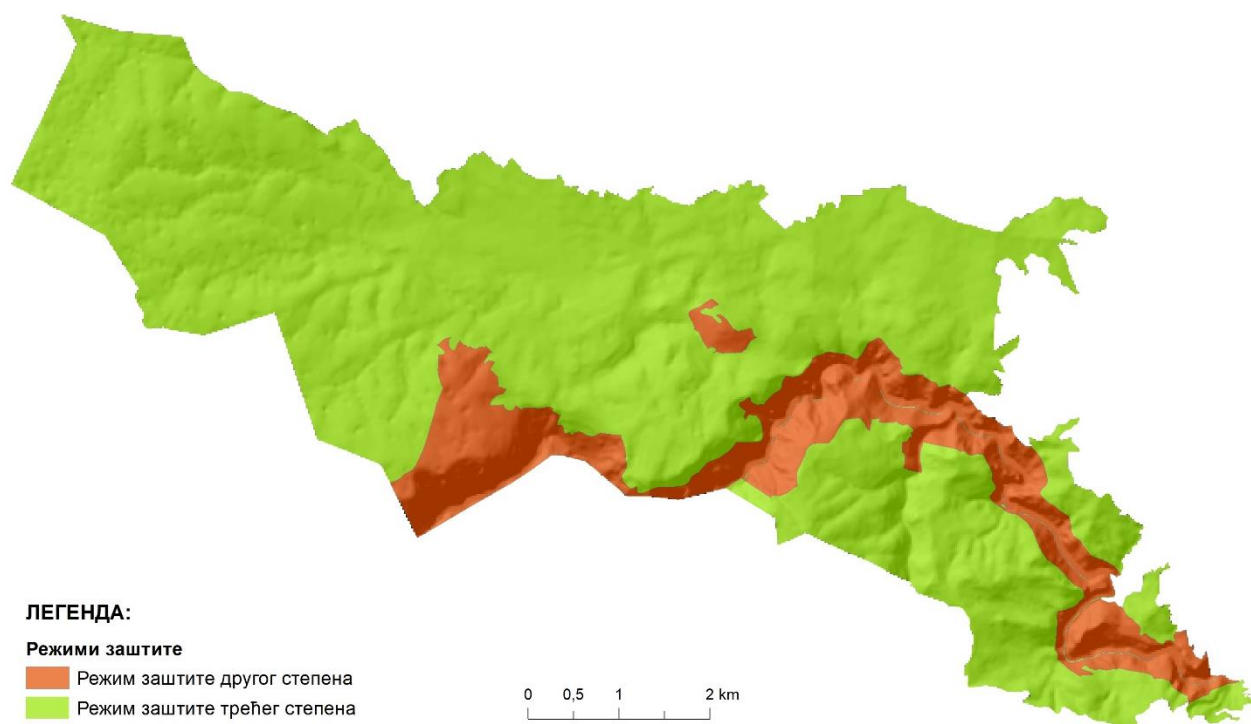
Слика 131. Преглед површина по режимима заштите у процентима

Мјере заштите и развоја заштићених подручја саставни су дио планова управљања, и других докумената који уређују питања заштите, очувања, унапређења и коришћења простора.

На заштићеном подручју могу се вршити само оне привредне, туристичко-угоститељске и научно-истраживачке дјелатности за које се у поступку добијања дозвола утврди да не угрожавају изворност и природну равнотежу биљног и животињског свијета, природних станишта, те хидрографске, геоморфолошке, геолошке, културне и пејзажне вриједности подручја.

Изградња објеката и извођење радова у сврху обављања дјелатности може се вршити само ако је у складу са просторно планском документацијом и планом управљања и на основу одобрења за грађење које доноси надлежни орган.

На наредној слици 83. даје се приказ распореда режима заштите, док је детаљан распоред режима дат на графичком прилогу број 05, „Карта зонације“, који је саставни дио ове студије.



Слика 132. Режији заштите

IV.2.1. Режим заштите другог степена

Режим заштите II степена установљава се на простору од 690,05 ha, гдје се утврђује ограничено и контролисано коришћење природних богатстава. Режим заштите II степена заштите спроводи се на дијелу заштићеног подручја са дјелимично измијењеним екосистемима у којем су могуће управљачке интервенције у циљу рестаурације, ревитализације и укупног унапређивања природног добра без посљедица по примарне вриједности.

Режимом заштите II степена обухваћени су истражени простори пећина (Говјештица, Бања Стијена, Голубовића пећина) затим простор града Борача, као и кањонски дио ријеке Праче. Из овог режима заштите искључена је постојећа саобраћајница која пролази уз ријеку Прачу.

IV.2.1.1. Опис граница и површина

Режим заштите II степена заузима 690,05 ha, односно 16,96 % укупне површине заштићеног подручја.

Режим заштите II степена је састављен из двије одвојене цјелине и описан је према дигиталним катастарским плановима у размјери 1:1000, 1:2500 и 1:5000, затим границама одјела и одсјека

у оквиру шумско привредног подручја „Рогатичког“, као и на основу ломних тачака, како слиједи:

Граница прве цјелине режима заштите II степена, којом је обухваћен простор кањона Праче, те Града Борача, као и истражени простор пећине Бања Стијена и пећине Говјештице полази од ломне тачке бр. 1 – 6578807, 4845888 која се налази у К.О. Месићи, те затим иде границама к.ч. 580, 1651/1, 1629, 1630, 1632, 1633, 1651/1 (парцеле су у обухвату) у К.О. Месићи, све до ломне тачке бр. 11 - 6578121, 4846437, на лијевој обали ријеке Праче. Из ове тачке, граница иде праволинијски преко ријеке Праче на ломну тачку бр. 12 – 6578121, 4846457, а затим даље узводно десном обалом ријеке Праче, односно границом к.ч. 620/1 у К.О. Месићи (парцела је у обухвату), изостављајући постојеће саобраћајнице, све до ломне тачке бр. 13 – 6578216, 4846710. Из ове тачке граница иде праволинијски преко ријеке Праче на лому тачку бр. 14 – 6578231, 4846723, те даље границом к.ч. 619 све до ломне тачке бр. 15 – 6578329, 4846710. Од ове ломне тачке, граница наставља границама одјела 9b, 8b, 5c, 4b, 1d, 132d, 132b, 133b, 133c, 134c, 133b, 133a и 131d (одјели су у обухвату) све до ломне тачке бр. 16 – 6570307, 4847716 која се налази на граници обухвата Парка природе „Прача“. Од ове тачке, граница режима заштите II степена иде границом обухвата Парка природе „Прача“, све до ломне тачке бр. 7 – 6573993, 4847655, одакле даље наставља границама одјела 4b, 50b, 50d, 50b, 49b, (одјели су у обухвату), све до ломне тачке бр. 6 – 6570836, 4849128 одакле иде праволинијски на ломну тачку бр. 17 – 6576536, 4848092. Из ове тачке, граница иде границом одјела 33b, 32c и 28g (одјели су у обухвату) све до ломне тачке бр. 18 – 6578082, 4845670. Од ове тачке граница режима заштите II степена иде границом к.ч. 620/1 све до ломне тачке бр. 19 – 6579070, 4845313 одакле даље наставља границом одјела 28 б (одјел је ван обухвата) све до границе обухвата Парка природе „Прача“, одакле иде овом границом на полазну тачку, односно ломну тачку бр. 1.

Граница друге цјелине режима заштите II степена, којом је обухваћен истражени простор Голубовићке пећине, полази од ломне тачке бр. 3 – 6574337, 4849322 која се налази на споју к.ч. 2129, 2130 и 2145 у К.О. Враголови, одакле даље иде сјеверно границом к.ч. 2130 у К.О. Враголови (парцела је у обухвату) све до ломне тачке бр. 4 – 6574263, 4849427. Од ове тачке граница даље наставља западно границом одјела 03d (одјел се простире на К.О. Враголови и К.О. Сочице), а затим границом овог одјела (одјел је у обухвату) иде све до полазне тачке, односно до ломне тачке бр. 3.

Зоном са режимом заштите другог степена обухваћена су подручја:

- значајне и очуване природне вриједности те велики геодиверзитета и диверзитет врста и станишта. Та су подручја значајна за сагледавање свеукупне еколошке вриједности подручја и могу послужити за научне, образовне, туристичке и рекреативне активности,
- подручја велике вриједности за очување геодиверзитета и диверзитета станишта која могу бити подвргнута активној интервенцији као начину управљања којим се осигурава заштита, очување, ревитализације и одржавање повољног стања,
- подручја велике природне вриједности, која је човјек својим дјеловањем обликовао на начин да еколошке, биолошке, културне и пејзажне вриједности сачињавају јединствену цјелину.

Циљеви управљања у овој зони су:

- Очување геодиверзитета подручја;
- Одржавање еколошки функционалних и одрживих популација и одржавање врста на задовољавајућем нивоу густине с циљем очувања интегритета екосистема и дугорочне отпорности;
- Посебан допринос очувању широког спектра врста, регионалних еколошких процеса и миграционих путева;
- Управљање посјетилачким активностима у инспиративне, едукативне, културне, туристичке и рекреационе сврхе на нивоу који неће узроковати значајну биолошку или еколошку деградацију природних ресурса

Мјере заштите

Зона заштите другог степена дозвољава управљачке интервенције у циљу рестаурације, ревитализације, презентације и укупног унапређивања природног добра без посљедица по примарне вриједности његових природних станишта, популација и екосистема, као и контролисане традиционалне дјелатности које током свог одвијања нису угрозиле примарне вриједности подручја. У складу са тим

Дозвољава се:

- ✓ научно-истраживачки и образовни рад, презентација и популаризација природних вриједности заштићеног подручја,
- ✓ обиљежавање заштићеног подручја,
- ✓ испаша, односно кошење у циљу одржавања ливадских и пашњачких површина,
- ✓ контролисано сакупљање гљива и зељастих биљака,
- ✓ коришћење шума и шумских производа у складу са шумско-привредном основом и Правилником о условима коришћења и начину сакупљања осталих шумских производа,
- ✓ обиљежавање границе заштићеног подручја,
- ✓ лов дивљачи у складу са ловном основом,
- ✓ изградња путева, објеката туристичке инфраструктуре, енергетских, телекомуникационих инфраструктурних система, уз претходно мишљење Завода
- ✓ минимално уређење и инфраструктурно опремање простора за потребе туризма и рекреације, без негативних утицаја на природне вриједности и станишта врста,
- ✓ традиционално коришћење простора од стране локалног становништва,
- ✓ обнављање и одржавање путне мреже,
- ✓ одржавање и уређење спелеолошких објеката уз претходно мишљење Завода,
- ✓ туристичке посјете, организоване ђачке екскурзије,

- ✓ искључиво истраживачки и конзерваторско-рестаураторски радови, радови на текућем оджавању, укључујући и радове који имају за циљ презентацију града Борача уз сагласност Завода.

Забрањује се:

- ✗ експлоатација земље и минералних сировина,
- ✗ уништавање, чупање и ископавање врста биљака и гљива, издвојених као природне вриједности дефинисане Уредбом о строго заштићеним и заштићеним дивљим врстама,
- ✗ узнемиравање, злостављање, озљеђивање и уништавање дивље фауне и разарање њених станишта,
- ✗ интродукција алохтоних врста биљака, животиња и гљива,
- ✗ интродукција инвазивних врста врста биљака, животиња и гљива,
- ✗ паљење ватре,
- ✗ депоновање свих врста отпада,
- ✗ изградња објеката за депоновање опасног отпада и других објеката којима би се могао загадити ваздух, вода и земљиште, те угрозити локално становништво и биодиверзитет
- ✗ загађивање станишта, поготово отпадним канализационим водама и нафтним дериватима,
- ✗ промјена намјене земљишта,
- ✗ употреба средстава за заштиту биљака, осим у случају сузбијања карантинских или регулисаних некарантинских штетних организама и других штетних организама у складу са посебним прописом,
- ✗ тровање дивљих животиња,
- ✗ промјена водног режима,
- ✗ изградња хидроенергетских објеката,
- ✗ извођење грађевинских радова који могу проузроковати значајне неповољне и трајне промјене геоморфолошких и хидролошких обиљежја,
- ✗ обављање дјелатности и предузимање других радњи којима се уништава природа односно угрожавају станишта,
- ✗ градња стамбених и помоћних објеката,
- ✗ изградња нових путева,
- ✗ просјецање нових шумских путева,
- ✗ промјена морфологије терена,
- ✗ уклањање травнатог покривача са површинским слојем,
- ✗ уклањање субмерзне и приобалне вегетације осим у циљу заштите и развоја заштићеног подручја,

- ✘ употреба хемијских средстава, осим у циљу активне заштите заштићеног подручја у складу са посебним прописима,
- ✘ ометање односно узнемиравање рибе у току мријста,
- ✘ непланско порибљавање вода,
- ✘ постављање кавезних система или других објеката за узгој рибе,
- ✘ коришћење воде, њиховог корита и обале као саобраћајнице за превоз грађе и кретање механизације,
- ✘ пошумљавање депресија, бара и пашњака осим у циљу ревитализације станишта,
- ✘ сјеча шуме осим у циљу унапређења стања и очувања станишта, ријетких и угрожених врста,
- ✘ провођење свих облика сјече шума којима се не осигурава побољшање стања и очувања стабилности шумских екосистема,
- ✘ ометање, постављање непрописних знакова или скидање знакова којима се означава заштићено подручје, риболовна зона, посебно станиште, ревер, ловиште и друга,
- ✘ интервенције које могу утицати на изглед и културно-историјска својства старог града Борач, без претходно прописаних детаљних техничких мјера заштите од стране Завода,
- ✘ неовлаштено прикупљање покретних археолошких површинских налаза са локалитета града Борач и средњовјековних некропола,
- ✘ уништавање спелеолошких објеката (одлагање отпада, паљење ватре, уништавање пећинског накита),
- ✘ свако мијењање природног стања и станишних услова у спелеолошком објекту, његову надземљу и непосредној близини осим у новоткривеном каналу гдје је дозвољено минимално проширење канала (помјерање камења које се обрушава) како се не би угрозила безбједност спелолога,
- ✘ оштећивање, уништавање и одношење пећинског накита,
- ✘ оштећивање, уништавање и одношење археолошких и фосилних остатака,
- ✘ оштећивање, уништавање и одношење примјерака фауне и флоре у спелеолошким објектима и нарушавање њихових станишних услова,
- ✘ оштећивање зидова, сводова и тла спелеолошког објекта,
- ✘ оштећивање ледених формација у спелеолошком објекту,
- ✘ загађивање подземних водених токова, језера и извора,
- ✘ улазак у пећину Говјештицу од Хароновог језера даље у унутрашњост без присуства спелеолога и сагласности Управљача,
- ✘ коришћење импровизованих метода савладавања пећине које доводе до оштећења пећине,
- ✘ посјеђивање огранка Бижу (Bijoux) у пећини Говјештица, осим из научних разлога и уз претходно одобрење,

- ✘ испуштање, уношење и остављање отровних материја, чврстог отпада и угинулих животиња, депоновање било које врсте отпада на мјестима која могу угрозити спелеолошки објекат путем текуће водом или слободним кретањем кроз подлогу.

IV.2.2. Режим заштите трећег степена

Режим заштите III степена установљава се на простору површине од 3.377,84 ha, гдје се утврђује селективно и ограничено коришћење природних богатстава и контролисане интервенције и активности у простору уколико су усклађене с функцијама заштићеног природног добра, или су везане за наслеђене традиционалне облике обављања привредних дјелатности и становања, укључујући и туристичку изградњу. У оквиру режима заштите III степена могуће су управљачке интервенције, развој и унапређење сеоских домаћинстава, изградња стамбених објеката, уређење објеката културно-историјског наслеђа и традиционалног градитељства, очувања традиционалних дјелатности локалног становништва, развој инфраструктуре усклађене с вриједностима, потенцијалима и капацитетима заштићеног простора намијењене развоју еколошког, руралног, здравственог, спортско-рекреационог и осталих видова туризма у складу са принципима одрживог развоја. То је зона тзв. „оправданог кориштења“, гдје се могу ограничено користити природни и створени ресурси на одржив и усклађен начин.

IV.2.2.1. Опис граница и површина

Режим заштите III степена заузима од 3.377,84 ha, што чини 83,04 % укупне површине заштићеног подручја.

У режим заштите III степена улазе све површине изван режима заштите II степена како је и приказано на Графичком прилогу број 05 „Карта зонације“, који је саставни дио ове студије. У ову зону улазе све изграђене цјелине.

IV.2.2.2. Мјере заштите

На подручју режима заштите III степена, утврђује се селективно и ограничено кориштење природних богатстава, контролисане интервенције и активности које су усклађене са функцијама заштићеног природног добра. То је зона тзв. „оправданог кориштења“, гдје се могу вршити управљачке интервенције у циљу унапређења заштићеног подручја, без посљедица по примарне вриједности њихових природних станишта, екосистема и ограничено користити природни и створени ресурси на одржив и усклађен начин. У том смислу на цијелом подручју под режимом заштите III степена

Дозвољава се:

- ✓ газдовање шумама у складу са шумско-привредном основом,
- ✓ лов дивљачи у складу са ловном основом,
- ✓ изградња ловних објеката,
- ✓ презентација и популаризација природних вриједности заштићеног добра,

- ✓ обиљежавање границе заштићеног подручја,
- ✓ успостављање мониторинга,
- ✓ испаша, односно кошење у циљу одржавања ливадских и пашњачких површина,
- ✓ унапријеђење стања шума кроз правилну примјену одговарајућих система газдовања и планско извођење сјеча, мјера обнове и његе шума у складу са важећом шумско-привредном основом,
- ✓ унапређење стања високих шума кроз правилну примјену природне обнове и планско извођење сјеча, као мјера његе и обнове шума, у складу са важећом шумско-привредном основом,
- ✓ управљање и газдовање шумама у приватној својини у складу са шумско-привредном основом за шуме у приватној својини,
- ✓ обнављање, одржавање и градња путева у складу са просторно-планском и програмском документацијом,
- ✓ обиљежавање пјешачких стаза, путоказа и садржаја за одмор,
- ✓ уређење и инфраструктурно опремање простора за потребе туризма, без негативних посљедица на природне и културно-историјске вриједности,
- ✓ контролисано сакупљање ароматичног и љековитог биља, гљива и осталих плодова у складу са посебним прописима,
- ✓ научна истраживања,
- ✓ организовање васпитно-образовне и рекреативне активности,
- ✓ праћење стања заштићеног подручја прикупљањем, обрађивањем и обједињавањем података о стању природе,
- ✓ инвентаризација гљива, флоре и фауне,
- ✓ организовано и индивидуално посјећивање простора,
- ✓ традиционално коришћење простора од стране локалног становништва,
- ✓ реконструкција и градња стамбених и помоћних објеката у оквиру Зоне становања – грађевинске зоне, дефинисане овом Студијом,
- ✓ одржавање и уређење спелеолошких објеката,
- ✓ одржавање спелеолошких објеката због сигурности посјетиоца,
- ✓ научна истраживања и образовни рад унутар спелеолошких објеката,
- ✓ туристичке посјете, организоване ђачке екскурзије.

Забрањује се:

- ✗ спровођење мелиоративних активности које нарушавају природну динамику водног режима,

- ✘ сакупљање и коришћење строго заштићених дивљих биљних и животињских врста, осим у научно-истраживачке сврхе у циљу унапређења природних вредности, у складу са законским прописима,
- ✘ интродукција алохтоних врста биљака, животиња и гљива,
- ✘ интродукција инвазивних врста врста биљака, животиња и гљива,
- ✘ тровање дивљих животиња,
- ✘ промјена морфологије терена,
- ✘ експлоатација земље и минералних сировина,
- ✘ отварање депонија смећа,
- ✘ изградња хидроенергетских објеката,
- ✘ непланско порибљавање вода,
- ✘ ометање односно узнемиравање рибе у току мријеста,
- ✘ неконтролисано паљење вегетације,
- ✘ привремено и трајно одлагање свих врста опасних и отпадних материја, као и транспорт опасног отпада,
- ✘ ометање, постављање непрописних знакова или скидање знакова којима се означава заштићено подручје, риболовна зона, посебно станиште, ревер, ловиште и друга,
- ✘ развој инфраструктуре која није усклађена са вриједностима, потенцијалима и капацитетима заштићеног простора намијењене развоју еколошког, руралног, здравственог, спортско-рекреативног вида и осталих видова туризма, у складу са принципима одрживог развоја,
- ✘ изградња објеката за депоновање опасног отпада и других објеката којима би се могао загадити ваздух, вода и земљиште, те угрозити локално становништво и биодиверзитет
- ✘ уништавање спелеолошких објеката (одлагање отпада, паљење ватре, уништавање пећинског накита),
- ✘ свако мијењање природног стања и станишних услова у спелеолошком објекту, његову надземљу и непосредној близини осим у новоткривеном каналу гдје је дозвољено минимално проширење канала (помјерање камења које се обрушава) како се не би угрозила безбједност спелолога и посјетитеља,
- ✘ уништавање вриједних и очуваних шумских комплекса и њихово уситњавање,
- ✘ оштећивање, уништавање и одношење пећинског накита,
- ✘ оштећивање, уништавање и одношење археолошких налаза,
- ✘ оштећивање зидова, сводова и тла спелеолошког објекта,
- ✘ оштећивање ледених формација у спелеолошком објекту,
- ✘ паљење ватре испред улаза и у спелеолошком објекату,
- ✘ измјештање непокретног културног добра – срећака са средњовјековних некропола и њихово оштећивање,
- ✘ неовлаштено прикупљање покретних археолошких површинских налаза са локалитета средњовјековних некропола,

- ✘ интервенције које могу утицати на изглед културно-историјских објеката без претходно прописаних детаљних техничких мјера заштите од стране Завода,
- ✘ све друге радње које на било који начин могу угрозити валоризоване вриједности подручја.

СМЈЕРНИЦЕ



V СМЈЕРНИЦЕ

V.1. ОПШТЕ СМЈЕРНИЦЕ ОЧУВАЊА ВРИЈЕДНОСТИ

У циљу редовног спровођења мјера заштите, очувања, уређења, унапређења, управљања и презентације Парка природе „Прача“, неопходно је :

- ✓ обиљежити спољну границу заштићеног подручја, односно постави таблу о заштити на мјестима уласка;
- ✓ обиљежити зоне заштите;
- ✓ редовно пратити промјене које се могу појавити на цијелом подручју и о промјенама извјестити надлежне институције;
- ✓ израдити следећа документа:
 - Плански документ усклађен са Законом о уређењу простора и грађењу,
 - Правилник о унутрашњем реду,
 - План управљања,
 - Програм за спровођење мјера управљања,
- ✓ обезбиједити чуварску службу.

V.2. СМЈЕРНИЦЕ ЗА ОЧУВАЊЕ И УНАПРЕЂЕЊЕ ГЕОМОРФОЛОШКЕ И ГЕОЛОШКЕ РАЗНОВРСНОСТИ

Као општа смјерница за заштиту геоморфолошке и геолошке разноврсности природног добра препоручује се досљедна примјена постојећих мјера обухваћених постојећом законском регулативом: Закона о заштити природе, Закона о заштити животне средине, Закона о водама, Закона о шумама, као и примјена мјера из оквира међународних уговора и конвенција прихваћених или ратификованих од стране државе.

Опште смјернице

- извршити попис са приједлогом објеката геонасљеђа (укључујући спелеолошке објекте) у обухвату заштићеног подручја за упис у Инвентар објеката геонасљеђа,
- припрема документације и номинација за упис Парка природе „Прача“ у Европску и Свјетску мрежу геопаркова,
- обезбјеђивање стационарних, континуираних хидролошких осматрања водотока ријеке Праче,
- наставак геолошких и геоморфолошких истраживања.

V.3. СМЈЕРНИЦЕ УНАПРЕЂИВАЊА СТАНИШТА И ОЧУВАЊЕ БИОДИВЕРЗИТЕТА

Као општа смјерница заштите биодиверзитета природног добра препоручује се досљедна примјена постојећих мјера обухваћених постојећом законском регулативом (Закон о заштити природе, Закон о заштити животне средине, Закон о рибарству, Закон о водама, Закон о шумама, Закон о ловству, Уредбе о Црвеној листи заштићених врста флоре и фауне Републике Српске, Уредбе о строго заштићеним и заштићеним дивљим врстама, као и примјена мјера из оквира међународних уговора и конвенција прихваћених или ратификованих од стране државе.

Поред тога потребно је:

- ✓ употпунити инвентаризацију биљних и животињских врста, врста гљива и њихових станишта;
- ✓ успоставити мониторинг биодиверзитета и његових компоненти са посебном пажњом за врсте са специфичном улогом у екосистемима („кључне“ и „кишобран“ врсте);
- ✓ спроводити активне мјера на побољшању услова значајних станишта у смислу очувања кањона и саме ријеке Праче као и његовог платоа;
- ✓ изградњу туристичке инфраструктуре и објеката треба пажљиво планирати, поготово у погледу њихове локације и предвиђених капацитета у односу на станишта ријетких и угрожених врста;
- ✓ предвидјети реализацију различитих едукативних и туристичких програма на тему очувања и заштите биодиверзитета;
- ✓ подупријети активност екстензивног пашарења и кошења ливада на Батовском Пољу, што би уједино омогућило ефикасан начин спрјечавања зарастања травнатих станишта.

V.4. ОПШТЕ СМЈЕРНИЦЕ ЗА РАЗВОЈ

V.4.1. Чишћење ризичних минских подручја

Мине представљају највећи пријетњу несметаном развоју парка природе. Заостаци су из посљедњег рата и биће велики изазов за цијелу заједницу пронаћи средства за истраживање подручја и уклањање заосталих мина. Због тога је потребно подстицање надлежних служби за потпуно деминирање подручја, како би било безбиједно за посјетиоце и истраживаче, као и за локално становништво.



Слика 133. Знакови упозорења на подручјима под минско-експлозивним направама

Према подацима БХМАЦ-а од 18.03.2020. године, локација заштићеног подручја „Прача“ се са већим дијелом налази изван обухвата површина сумњивих на мине, а мањим дијелом у сумњивим површинама (Додатак 1).

V.4.2. Управљање чврстим отпадом

У парку није дефинисано адекватно управљање чврстим отпадом и са надлежним институцијама требало би радити на рјешавању тог проблема. Омогућити постављање контејнера, канти за одлагање отпада и томе слично. Уговорити организовано сакупљање и транспорт отпада, једном или више пута у току седмице.

На рубу већине села примијећене су бројне дивље депоније, које значајно нарушавају визуелни изглед и загађују водотоке. Посебно је опасно, одлагање смећа у вртаче, преко којих може да дође до загађивања подземних језера и осјетљивих пећинских система којима је дати простор изузетно богат. Због свега наведеног, потребно је предузети хитне мјере које би укључиле мапирање дивљих депонија, чишћење контаминираног простора и покренути континуиран одвоз смећа из сеоских средина.

V.4.3. Очување квалитета воде

На негативан начин могу да утичу и насеља Реновица, Прача и Подграб, као и фарма свиња, позиционирана узводно од обухвата, које испуштањем отпадних вода у Прачу нарушавају квалитет воде, а самим тим и живи свијет ријеке.

V.4.4. Сарадња са партнерима

Треба радити на повезивању са туристичким агенцијама и организацијама које креирају понуду за боравак туриста у заштићеним подручјима. Превасходно потребно је радити на већој повезаности парка са локалним туристичким организацијама.



ОПШТИНА РОГАТИЦА
MUNICIPALITY OF ROGATICA



V.4.5. Техничка и друштвена инфраструктура

- Путна комуникација - до самог парка природе путна инфраструктура је добра, али унутар самог заштићеног подручја је у јако лошем стању. Због тога би било потребно да се изврши санација постојећег пута те санација срушеног моста.
- Центар за посјетиоце.
- Означивање и сигнализација - на више мјеста треба поставити сигнализацију и даље у унутрашњоости парка природе како би се посјетиоцима омогућио сигуран и информисан приступ у парку. Унутар самог парка налази се велики број тунела, кроз које би пролазиле планиране трим, пјешачке, бицикличке стазе, те би требало сходно томе означити, освијетлити и сигнализирати поменуте тунеле.
- Едукативне стазе - врло важна улога заштићених подручја јесте едукација. То је императив раван очувању заштићеног подручја. Посјетиоци, односно туристи, требају, али и желе директно или индиректно стицати знања о природном и културно-историјском наслеђу и вриједностима због којих је подручје заштићено. Одличан начин за индиректну едукацију јесу едукативне стазе.
- Изградња туристичке инфраструктуре попут осматрачнице за птице и центра за посјетиоце, као значајног инфраструктурног туристичког објекта.
- Уређење приступног пута пећини Бања Стијена што би подразумевало изградњу viseћег моста и уређење самог улаза у пећину.
- Уређење приступног пута и другим пећинама које се налазе у парку.
- Одморишта, клупе, надстрешнице, чесме са питком водом - циљ изградње туристичког мобилијара био би побољшавање услова за боравак туриста.
- Пјешачке стазе - поред неколико постојећих стаза, требају се развити, означити и нове стазе које би послужиле за ширу понуду туристима у смислу разноврсности, дужина и тежина стаза за сваки узраст и афинитете. Уз планинске стазе планирати одморишта на видиковцима и занимљивим локацијама.

- Бициклическе стазе - уређење бициклических стаза на мјестима на којим је то могуће урадити унутар кањона ријеке Прача, као и на самом платоу изнад кањона. Како се унутар поменутог подручја налази велики број тунела, било би пожељно да се ти тунели прикладно именују и осветле како би био олакшан пролаз за бициклисте али и за пјешаке. Осим уређења саме стазе, обезвиједити паркинг мјеста на улазима у парк природе на којима би било могуће изнајмљивање бицикла.
- Пењачке стазе уредити у самом кањону ријеке Прача, јер се на неколико локација налазе идеалне стијенске масе за такву врсту адреналинског спорта.
- Трим стазе, односно стазе за трчање, уредити уз сам ток ријеке Прача, односно уз бициклическу стазу.
- „Zip line“ је једна врста адреналинске активности која се углавном поставља у кањонима ријека, те би подручје Праче било идеално за једну овакву активност.

V.5. СМЈЕРНИЦЕ ЗА РАЗВОЈ ТУРИЗМА

Најзначајније економске дјелатности у парку које би требало развијати и унаприједити у наредном периоду су туризам, као главни носилац развоја. Примарни циљ је да се ово подручје које је сачувано у досадашњем периоду и које има велику природну вриједност и даље задржи своју вриједност, као и да се унаприједи његова заштита.

Све већа еколошка освјештеност и засићеност устаљеним туристичким понудама, данашњим туристима отвара могућност да се окрену туризму у руралним предјелима са јединственом природом. Потребно је утицати на промоцију природног добра „Прача“ у сваком смислу и у разним правцима. Један од начина је и ангажман стручњака из ове области, затим представника међународних организација и осталих важних актера из области заштите природе.

Посебан аспект треба посветити развоју еко туризма, јер је данас овај вид туристичке понуде у успону у свијету, а тражња је велика. Еко туризам који је концентрисан на промоцију природних вриједности по принципима одрживог развоја и заштите животне средине.

Уз многобројне предности које постоје у парку за развој туризма постоје и недостаци на које у будућем периоду треба обратити пажњу, који смањују конкурентност парка, а то су:

- Непостојање квалитетне опште инфраструктуре;
- Слаба туристичка инфраструктура;
- Непостојање финансијске помоћи / субвенције за развој туризма;
- Слаба организација туристичке понуде, садржаја и активности;
- Непостојање интерпретацијских центара за посјетиоце;
- Непостојање маркетинга;

Како би се отклонили наведени конкурентски недостаци предлажу се пројекти/програми везани уз изградњу туристичке инфраструктуре и пројекте подршке развоју, а као почетну тачку за одржив развој комплетног туристичког ланца вриједности у наредном периоду.

Кључни пројекти/програми конкурентности су:

- Програм развоја инфраструктуре;
- Програм побољшања природних и социо-културних ресурса;
- Програм увезаних и садржајних манифестација;
- Концепт пјешачких и бициклистичких рута;
- Концепт спелеолошких рута;
- Концепт спортског пењања по стијенама;
- Концепт видиковаца парка;
- Програм туристичке сигнализације и интерпретације;
- Систем туристичког информисања.

Ови су пројекти углавном одговорност јавног сектора тог подручја, међутим имплементација неких од њих ће зависити од сарадње јавног и приватног сектора. Обзиром да су улагања у основна средства, којима ће се реализовати наведени пројекти/програми којима би се омогућила одговарајућа туристичка понуда, заиста велика, динамика улагања ће зависити од брзине израде пројеката и проналажења инвеститора, с обзиром да парк нема на располагању изворе финансирања који би задовољили све потребе.

У том смислу потребно је развијати сљедеће облике туризма:

- културно-манифестациони туризам кроз афирмацију природних и створених вриједности подручја,
- означити подручја унутар којих се налазе састојине ароматичког и љековитог биља, а чије је прикупљање веома заступљено међу становништвом, што уједно представља велики корак у промоцији и развоју еко туризма,
- с обзиром на то да гљиве расту на специфичном терену и захтјевају одређену количину влаге и тип станишта, потребно је означити мјеста на којима се оне могу пронаћи уз пропратне табле са упуством и знацима везаним за брање гљива и значајне врсте заступљене у заштићеном подручју,
- спортско-рекреативни туризам уз уређење и изградњу одговарајућих садржаја као што је бициклизам, трим стазе, стазе за пјешачење и сл.,
- организовање школе спорта, школе у природи, кампова у природи и томе слично како би се парк природе на најбољи начин приближио дјеци,
- спелеотуризам,
- адреналински туризам који се огледа у пењању, „zip line” и томе слично.

Када говоримо о пољопривреди и заштити поменутог подручја, сматрамо да би испаша стоке на платоима који окружују сам кањој ријеке Праче имала велики значај и корист како за пољопривреду тако и за очување и заштиту парка.

V.5.1. Посматрање птица

Табела 21. Занимљиве врсте за посматраче птица и туристе

Ред. бр.	Научни назив врсте	Народни назив врсте
1.	<i>Mergus merganser</i>	Велики ронац
2.	<i>Circaetus gallicus</i>	Змијар
3.	<i>Aquila chrysaetos</i>	Сури орао
4.	<i>Accipiter nisus</i>	Кобац
5.	<i>Accipiter gentilis</i>	Јастреб
6.	<i>Buteo buteo</i>	Мишар
7.	<i>Upupa epops</i>	Пупавац
8.	<i>Dendrocopos</i>	Дјетлићи
9.	<i>Picus</i>	Жуне
10.	<i>Falco tinnunculus</i>	Вјетрушка
11.	<i>Falco subbuteo</i>	Соко ластавичар
12.	<i>Falco peregrinus</i>	Сиви соко
13.	<i>Lanius collurio</i>	Руси сврачак
14.	<i>Lanius minor</i>	Сиви сврачак
15.	<i>Oriolus oriolus</i>	Вуга
16.	<i>Poecile, Periparus, Parus, Cyanistes, Aegithalos</i>	Сјенице
17.	<i>Cinclus cinclus</i>	Воденкос
18.	<i>Sylvia</i>	Грмуше
19.	<i>Muscicapa striata</i>	Сива мухарика
20.	<i>Erithacus rubecula</i>	Срвндаћ
21.	<i>Ficedula albicollis</i>	Вјеловрата мухарика
22.	<i>Saxicola rubetra</i>	Обићна траварка
23.	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Обићна бјелогуза
24.	<i>Motacilla</i>	Плиске
25.	<i>Emberiza</i>	Стрнадике
26.	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Зимовка
27.	<i>Carduelis cannabina</i>	Зелентарка
28.	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Чешљугар
29.	<i>Carduelis chloris</i>	Батокљун

V.6. ПОСЕБНЕ СМЈЕРНИЦЕ

V.6.1. Смјернице за управљање флором и вегетацијом

Као општа смјерница за очување биодиверзитета природног добра препоручује се досљедна примјена постојећих мјера обухваћених националном законском регулативом (Закон о заштити природе, Закон о заштити животне средине, Закон о рибарству, Закон о водама, Закон о шумама, Закон о ловству, Уредби о Црвеној листи заштићених врста флоре и фауне Републике Српске, Уредбе о строго заштићеним и заштићеним дивљим врстама), као и примјена мјера из међународних уговора и конвенција прихваћених или ратификованих од стране државе.

- Употпунити инвентаризацију биљних врста и њихових станишта.
- Успоставити мониторинг кључних врста.
- Тежити успостављању информационог система заштићеног подручја који ће поред флоре обухватати све компоненте биодиверзитета и геодиверзитета.
- Редовна кошња ливада због спрјечавања интензивне проградација вегетације и насељавање ливада дрвенастим врстама карактеристичним за околне шумске екосистеме.

V.6.2. Смјернице за шумарство

- Унапређење стања високих шума кроз правилну примјену природне обнове и благовремено и планско извођење сјече, као мјера његе и обнове шума, уз одговарајуће повећање дрвне залихе по ха, као и текућег запреминског прираста.
- Подизање аутохтоних састојина лишћара на површинама под шикарама и шибљацима, ако су услови повољни, уз очување постојеће аутохтоне вегетације.
- Очување и унапређење квалитета животне средине у зонама посебних природних вриједности.
- Очување и унапређење разноврсности и аутохтоности, дендролошког састава.
- Побољшање структуре шумских састојина.
- Редовно обављање шумско узгојних мјера и обнове састојина.
- Очување заштићених реликтних, ријетких и угрожених врста биљака и животиња.
- Против-ерозивна заштита земљишта и заштита изворишта вода и водотока.
- Вишенамјенско кориштење потенцијала шумског подручја према режимима заштите.
- Кориштење дрвне масе кроз разне видове санитарних сјеча и осталих производа из шуме у циљу полифункционалне оптимизације стања.
- Подржавање научно-истраживачког рада у области шумарства, увођење информационих технологија нарочито ГИС подршку.
- Газдовање усмјерено ка остварењу општекорисних функција шума.

- Истраживања биоекколошких карактеристика шумских заједница и природних феномена, посебно реликтних, ријетких и угрожених врста биљака и животиња.

V.6.3. Смјернице за одрживи развој

- Провођење активности руралног развоја и обезбјеђивања услова за повратак људи у сеоска подручја.
- Спровођење активности на обезбјеђивању тржишта за производе на бази органске производње.
- Успостављање услова за развој екотуризма.
- Анализа путних комуникација и отварања нових у циљу развоја туризма.
- Припрема атрактивних тачака и информација за посјетиоце.
- Спровођење активности на изградњи објеката инфраструктуре (планинског или спелеолошког дома, едукативног центра, наставне и истраживачке базе и сличних објеката).
- Обезбјеђивање квалитетне промоције и брендирање заштићеног подручја.

V.6.4. Смјернице за очување стања текућих вода

- Успостављање сарадње са институцијама Републике Српске надлежне за воду у циљу успоставе смјерница одрживог управљања водама.
- Израда брошура о значају и заштити вода од загађења.
- Израда процјене утицаја промјене хидролошког режима.
- Надзор одржавања прописима одређеног хидролошког режима.

V.6.5. Смјернице управљање великим звјерима

Заштита дивљих животиња, да би била ефикасна и имала опипљиве резултате, мора да буде заснована на информацијама које су прикупљене стандардним (научним) методама дужи временски период, односно системом праћења врста и њихових станишта (мониторинга).

Технике које се користе у управљању популацијама дијеле се на три групе:

1. Осигуравање ресурса (прихрана, вода, склоништа и сл.),
2. Контролисање пријетњи (предатори, људи),
3. Директно управљање популацијом (пресељење, вјештачки узгој, управљање генетичком разноврсношћу).

Предложене смјернице за управљање великим звјерима су:

- Израда планова управљања великим звјерима и то за врсте *Ursus arctos*, *Canis lupus* и *Lynx lynx* за Босну и Херцеговину.
- Упознавање Управљача са радом интервентног тима за велике звјери и активно укључење у рад на специфичним питањима, у вези са заштићеним подручјем.

- Успостава мониторинга великих звијери са централном банком података.
- Усклађивање ловних основа са одредбама Закона о заштити природе, међународним стандардима, прописаним мјерама заштите и циљевима управљања заштићеним подручјем.
- Одржавање и побољшање квалитета станишта, животних услова и репродукције великих звијери.
- Спречавање штета од дивљачи на биолошки прихватљив начин.
- Мониторинг стабилности чопора вукова због смањења могућности формирања чопора шакала.

Када је у питању ловство, подручјем газдује Ловачко удружење „Рогатица“ из Рогатице. Према одредбама Закона о ловству („Службени гласник Републике Српске“, бр. 60/09) надлежност над заштитом свих дивљих врста сисара и птица које су наведене у Закону припада ловочуварима и инспекцијама, а у случају кривичних дјела попут криволова, надлежност има и полиција. Предлажемо да будући управљач направи формалну сарадњу са надлежним ловачким удружењем како би се адекватно могле спроводити прописане мјере заштите и предложене смјернице за заштиту и управљање великим звијерима.

V.6.6. Смјернице за управљање ихтиофауном

- Очувати популације ихтиофауне у водотоку Праче, искључиво због постојећих изграђених хидроенергетских објеката који нарушавају еколошке, хемијске и физичке карактеристике воде значајне за ове стеновалентне организме. Мале промјене у квалитети воде могу нарушити егзистенцију популација салмонидних риба.
- Приликом било каквих грађевинских радова на или у близини ријеке Праче, загађење водотока одлагањем отпада, земље и стјеновитог материјала из ископа, просипања бетона и других остатака грађевинских материјала, затим замућење водотока усљед извођења земљаних радова у или у близини водотока, поремећај природне структуре ријечног дна ради раскопавања при изградњи објеката и слично, испољава се као негативан директан или индиректан утицај на ихтиофауну, што је потребно у максималној мјери спријечити.
- Заштита природних мријестилишта и стварање ихтиолошких резервата.
- Спречавање даље преградње, каналисања и регулација ријеке.
- Одржавање адекватне количине и квалитета воде у ријеци што се обезбјеђује одржавањем еколошки прихватљивог протока воде.
- Активности порибљавања, доношење Програма управљања риболовном зонон у складу са Законом о рибарству („Службени гласник РС“, број: 72/12) и програм порибљавања по врстама и количини рибе. У случају ријеке Праче, порибљавање је могуће радити са поточном пастрмком. Препорука је да се порибљавање врши аутохтоним линијама које потичу из истог сливног подручја.
- Забрана уношења страних врста и спречавање њиховог даљег ширења.

Прелажемо да будући управљач направи формалну сарадњу са надлежним риболовачким удружењем како би се адекватно могле спроводити прописане мјере заштите и предложене смјернице за њихово очување.

V.6.7. Смјернице за управљање популацијама дивљих врста птица

Заштита дивљих животиња, да би била ефикасна и имала опипљиве резултате, мора да буде заснована на информацијама које су прикупљене стандардним (научним) методама дужи временски период, односно системом праћења врста и њихових станишта (мониторинга).

Технике које се користе у управљању популацијама дијеле се на три групе:

1. Осигуравање ресурса (прихрана, вода, склоништа и сл.),
2. Контролисање пријетњи (предатори, људи),
3. Директно управљање популацијом (пресељење, вјештачки узгој, управљање генетичком разноврсношћу).

Једна од најефикаснијих метода мониторинга птица је пребројавање. Резултати пребројавања користе се у научним истраживањима која помажу заштити птица и њихових станишта, односно помажу при доношењу одлука везаних за њихово очување и заштиту.

За практичну заштиту птица грабљивица, примјењује се метода оснивања и одржавања хранилишта. Птице грабљивице су посебно угрожене јер им је сужен животни простор те извори хране. Уз то, већина птица грабљивица има велики ареал кретања и сезонски мигрира.

За исхрану на хранилиштима одговарају све врсте угинуле стоке, које су претходно прегледане од стране ветеринара. Хранилиште се током зиме мора непрекидно одржавати. Циљ храњења је задржати птице на заштићеном и безбједном мјесту, умјесто лутања у потрази за храном по локалитетима гдје хране недостаје и на којим могу бити отроване или упуцане.

- Успостављање константног мониторинга птица и њихових станишта који би се реализовао током свих сезона кроз дужи низ година. Мониторинг би укључио картирање гнијездећих територија ријетких, угрожених и индикаторских врста, и праћење промјена током дужег низа година, откривање одморишта за птице, хранилишта и миграторних рута која су посебно значајна за појединачне врсте.
- У циљу редукције сукцесије на простору Батовског поља, неопходно је организовати физичко уклањање шикаре и шибљака, као и подстицање екстензивног сточарства и пашарења, као и касног кошења ливада.
- Регулисана сјеча шуме, која неће довести до прорјеђивања шуме и станишта, што има негативан утицај на редукцију орнитофуне, што се може видјети на примјеру простора Сархона што указује на недавну голу сјечу шумског покривача.
- Због интензивног коришћења шумских станишта, дошло је до елиминације старих стабала богатих дупљама, што се негативно одражава на популације дупљашица. Активна заштита дате групе птица може да се базира на постављању вјештачких дупљи за гнијежђење и остављању старих стабала.
- Према тврдњама локалног становништва, у кањону ријеке Праче у прошлости су гнијездили бјелоглави супови. Дати локалитет удаљен је само 70 km од колоније ове врсте у Радојини,

као и 60 km од колоније из кањона ријеке Трешњице (обе у Србији). Уколико би се на будућем заштићеном простору формирало хранилиште за птице грабљивице са сталним снабдијевањем храном, постоји могућност да кањон ријеке Праче поново буде насељен овом угроженом врстом која је прије три деценије нестала са простора Републике Српске. С друге стране, хранилиште би повећало репродуктивни успјех и преживљавање за још најмање три пара сурог орла који насељавају ширу околину датог простора, али и других врста које се повремено хране угинулим животињским остацима.

- Заштитити гнијезда сурог орла, уколико се потврде локалитети, на начин неометања било каквим антропогеним факторима.

V.6.8. Смјернице за заштиту археолошких локалитета

- Град Борач - задржавање оригиналног изгледа, без нарушавања аутентичности града и његове околине, у који укључујемо подграђе и некрополе. Важност задржавања одвојених комплекса и њиховог међусобног односа се огледа у ријеткости оваквих цијелина чија је, можда и најсличнија, аналогија тврђава Добрун, такође на земљи Павловића. На овај начин се ствара и могућност прављења једног археолошког парка, који би, након свеобухватних систематских истраживања, приказивао живот у оквиру једног средњовијековног града на простору Босне, а и ширег простора.
- Утврдити опште стање степен оштећености односно очуваности археолошких објеката.
- Извршити евиденцију (документација, снимање и истраживање) појединачних некропола стећака.
- Конзервација и рестаурација срећака.
- Мониторинг стања некропола, редовно одржавање и израда извјештаја о евентуалним промјенама и врстама угрожености физичке структуре.
- Израдити посебан програм уређења археолошких објеката.
- Укључивање археолошких локалитета у туристичку понуду.
- Развијање и едукација локалних кадрова.

V.6.9. Смјернице за очување спелеолошких објеката

- Ограничавање приступа пећинама.
- Инвентура постојећих и истраживање потенцијалних извора загађења вода у пећинама.
- Активности у подизању свијести локалног становништва и посјетиоца Парка природе „Прача“ о значају очувања спелеолошких објеката и заустављање њихове девастације.
- Уређење прилаза спелеолошким објектима, као и уређење њихове унутрашњости због безбједности, за објекте за које се утврди да се могу користити за туристичке посјете.
- Промоција спелеологије међу младим како би се формирале нове генерације младих спелеолога.
- Формирање спелео спасилачке службе спасавања.
- Утврђивање стања биодиверзитета.
- Успостављање микроклиматских осматрања.
- Наставак палео-климатских истраживања.

- Наставак истраживања фауне спелеолошких објеката.
- Наставак палеонтолошких истраживања.
- Инвентаризација и обиљежавање спелеолошких објеката од стране клубова чланица Спелеолошког савеза РС.
- Праћење, надзор и евидентирање спелеолошких истраживања на подручју Парка природе „Прача“.

V.6.10. Смјернице за очување пећине Бања Стијена

- Замјена постојећих улазних врата једног од два улаза (вјештачки повећаног канала) у пећину Бања Стијена са вратима која омогућавају слободан пролаза за шишмише.
- Држати врата закључана уз прописивање процедуре о условима и начину уласка у пећину.
- Пећину уредити за туристичке посјете.
- У складу са потребама, урадити приступни пут.

V.6.11. Смјернице за очување пећине Говјештица

- Извршити истраживање и потпуно одређивање сливног подручја који формира водени ток у Говјештици уз утврђивање хидролошке везе са свим понорима.
- Заштитити или на други начин установити ефикасан систем контроле свих понора као потенцијалних извора загађења воде (као нпр. пећину Мегару на подручју општине Соколац у коју понире ток Решетнице).
- Преко корита ријеке Праче поставити мост адекватне конструкције (овим би се ријешио приступ и пећини Бања Стијена).

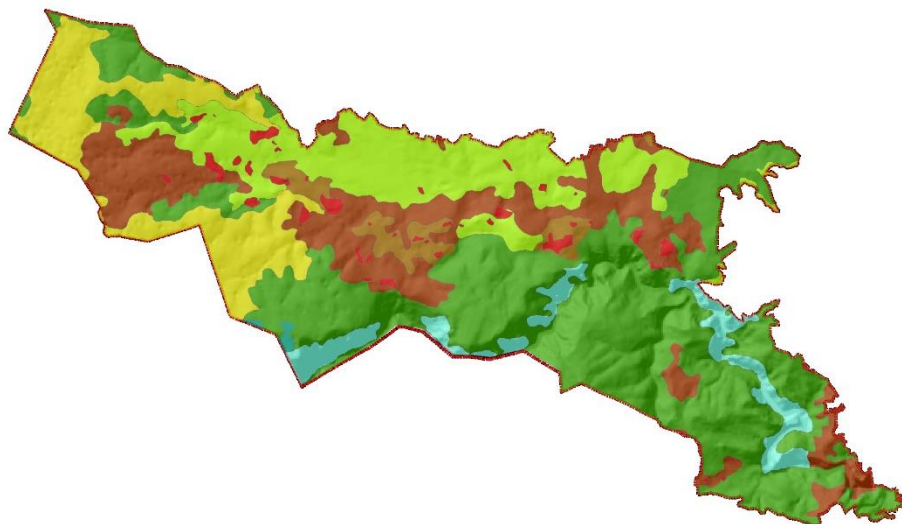


УРЕЂЕЊЕ И ОРГАНИЗАЦИЈА ПРОСТОРА

VI VI УРЕЂЕЊЕ И ОРГАНИЗАЦИЈА ПРОСТОРА

VI.1. ПОСТОЈЕЋИ НАЧИН КОРИШЋЕЊА ПРОСТОРА

Анализом постојећег начина коришћења земљишта Парка природе „Прача“, видљиво је да доминирају шуме и шумско земљиште. Ријеч је углавном о непроизводним шумама, изданачког поријекла, са изразитом заштитном функцијом. Остале површине припадају пољопривредном земљишту, које је углавном представљено ливадама и култивисаним површинама на којима се врши уститњена пољопривредна производња за потребе локалног становништва. Изграђени простори, односно насеља заузимају мали дио обухвата, те су смјештени на платоу и ријеч је о сеоским домаћинствима и појединачним или груписаним викенд објектима.



Слика 134. Преглед постојеће намјене површина

Табела 21. Биланси постојеће намјене површина

Назив	Површина (ha)	%
Изграђене површине	73,93	1,82
Ливаде	673,56	16,56
Комбинована пољопривредна производња	123,63	3,04
Претежно пољопривредна земљишта са значајним учешћем природне вегетације (сукцесија вегетације)	744,42	18,30
Лишћарске шуме	1.728,45	42,49
Мјешовите шуме лишћара и четинара	10,03	0,25
Природни пашњаци и травњаци	496,27	12,20
Шикаре и шибљаци	217,59	5,35
УКУПНО	4.067,89	100,00

VI.2. КОНЦЕПТ УРЕЂЕЊА И ОРГАНИЗАЦИЈЕ ПРОСТОРА

У складу са дефинисаним зонама заштите, затим постојећим природним и културно-историјским вриједностима, као и утврђеним потенцијалима овог подручја, дефинисане су основне функције Парка природе „Прача“ :

1. заштитна,
2. научно-истраживачка,
3. туристичко-рекреативна и
4. едукативна.

Дефинисане функције Парка природе „Прача“ одвијају се у сљедећим просторним целинама:

1. зона шумарства,
2. зона пољопривредних дјелатности,
3. зоне становања - грађевинске зоне,
4. зона интензивног посјеђивања:
 - појединачни природни локалитети у функцији туризма и
 - стари град Борач и средњовјековне некрополе,
5. површине инфраструктурних објеката:
 - површине предвиђене за инфраструктурне коридоре,
 - површине предвиђене за комуналне и туристичке инфраструктурне објекте и
 - спортско-рекреационе стазе.

Планиране просторне целине налазе се у оквиру зона са великим и умјереним конзервацијским значајем, а које су еквивалентне утврђеним режимима заштите другог и трећег степена те се у складу са наведеним све планиране функције и активности требају ускладити са утврђеним мјерама по појединим режимима заштите.

VI.3. ЗОНА ШУМАРСТВА

У овој зони се одвијају активности на узгоју, заштити и коришћењу шума и шумског земљишта прописаних шумско-привредном основом која треба бити усаглашена са мјерама прописаним за ово подручје. Шуме и шумско земљиште које се налазе у режиму заштите трећег степена односно зони умјереног конзервацијског значаја третирају се као привредне шуме са израженом рекреативном функцијом. Основна планска поставка уређења и кориштења шума у овој зони треба да се заснима на привредном кориштењу уз унапређења стања целокупног шумског фонда у овој зони, а нарочито изданаких шума, а све у циљу постизања оптималне структуре која ће имати трајност приноса и прихода. Овако формиране шуме су привлачне за посетиоце чиме се отварају могућности за повећање рекреативног кориштења истих. У овим шумама посебну пажњу потребно је посветити уређењу извора и потока, те формирање пјешачких и бициклистичких стаза као и изградњу дрвених клупа за одмор и другог мобилијара комплементарног за ове намјене.

Шуме и шумско земљиште у оквиру другог режима заштите, односно у зони високе конзервацијске вриједности су заштитног карактера са израженом функцијом очувања биодиверзитета.

VI.4. ЗОНЕ ПОЉОПРИВРЕДНЕ ДЈЕЛАТНОСТИ

Ова зона обухвата постојеће пољопривредне површине (ливаде, пашњаци, вртови, оранице), на којима се обавља традиционална пољопривредна дјелатност уз поштовање мјера прописаних овом Студијом. У циљу очувања биодиверзитета потребно је спријечити закоровљавање ливада и пашњака, односно потребно је стимулисати развој сточарства.

VI.5. ЗОНА СТАНОВАЊА - ГРАЂЕВИНСКА ЗОНА

Обухвата постојеће изграђене цјелине односно насеља и појединачне објекте и углавном су концентрисане у оквиру режима заштите трећег степена. У оквиру ових површина дозвољава се изградња објеката у функцији становања и других привредних дјелатности комплементарних за ово подручје, а у складу са документима просторног уређења. Градња ових објеката је могућа и у зонама пољопривредне дјелатности ако је то у складу са документима просторног уређења.

VI.6. ЗОНА ИНТЕНЗИВНОГ ПОСЈЕЋИВАЊА

Ова зона обухвата појединачне природне локалитете, а који ће бити функцији туризма у које се убрајају видиковци и пећине, као и планинарске стазе, односно пењачке стазе и „zip line“. Потребно је да се уреде видиковци, постављањем одређених информативних и едукативних табли, дрвених клупа, одговарајућег садржаја по којем ће остати у посебном сјећању посјетиоцима. Пећине које су туристички атрактивне на овом простору су Голубовићка пећина, Бања Стијена и Говјештица. Потребно је да се поставе путокази и ознаке за поменуте пећине, да се уреди прилаз ка истим. Осим наведеног, потребно је да се уреди дио унутрашњости пећина, односно да се осигура безбједност посјетиоца.

Стари град Борач, који је дио ове зоне, представља археолошки локалитет од великог значаја за овај простор. Уређење и заштита остатака зидина старог града би била идеална промоција за развој туризма. Такође, унутар обухвата евидентиран је велики број стећака који се могу користити у туристичке сврхе, због свог великог културног и историјског значаја. Као и стари град, средњовјековне некрополе је потребно заштити и очувати.

VI.7. ПОВРШИНЕ ИНФРАСТРУКТУРНИХ ОБЈЕКТА

Унутар наведених зона потребно је да се уреде површине за инфраструктурне коридоре, за паркинг мјеста, асфалтирање приступних улица. Обезбиједити расвјету парка природе, тамо гдје је то потребно (тунели, стаза уз ријеку Прача, пут који води према видиковцима и сл.). Осигурати питку воду, односно успостављање водоводне мреже. Као и све објекте који су претходно споменуту, а у сврхе развоја туристичке инфраструктуре.

Осим наведеног, потребно је поставити пунктове који би представљали улаз у Парк природе „Прача“. Пунктове поставити на улазу у стари град Борач, на улазу у село Враголови, те поставити пункт на мјесту гдје крећу бициклическе и пјешачке стазе (стаза уз ријеку Прачу). Изградња визитор центра је један од великих инфраструктурних радова, а која би допринијела промоцији и развоју туризма овог подручја.

Унутар зона требало би уредити низ пјешачких и бициклических стаза. Уз постојеће стазе потребно је поставити сигнализацију која се огледа кроз: путоказе, ознаке, информативне табеле, едукативне табле, санитарне чвореве, одморишта, дрвене клупе, надстрешнице, чесме са водом за пиће и слично.

УПРАВЉАЊЕ И ФИНАНСИРАЊЕ



VII УПРАВЉАЊЕ И ФИНАНСИРАЊЕ

VII.1. УПРАВЉАЊЕ

Управљање заштићеним подручјем је дјелатност од општег интереса. Управљање заштићеним подручјем представља провођење унапријед одређених активности како би се постигли дефинисани циљеви.

Када су заштићена подручја у питању, управљање подразумијева:

- заштиту вриједних и очуваних природних цјелина и елемената природе;
- планско и програмско усмјеравање и усклађивање заштите, дјелатности и активности;
- очување складне интеракције природе и културе путем заштите подручја и наставка традиционалног коришћења земљишта, грађевинских поступака и друштвених и културних манифестација;
- побољшање начина живота и економије која је у складу са природом и очувањем друштвеног и културног миљеа заједнице;
- очување диверзитета подручја, станишта, придружених врста и екосистема;
- омогућити туризам и рекреацију у складу с основним квалитетима подручја;
- подршку научним и образовним активностима које ће допринијети дугорочној добробити локалног становништва и развоју јавне подршке заштити таквих подручја;
- допринос добробити локалне заједнице кроз обезбјеђење природних производа (шумских и ловних) и услуга (као што је чиста вода, приход из одрживих облика туризма...).

VII.2. ПРИЈЕДЛОГ УПРАВЉАЧА ПРИРОДНОГ ДОБРА

Заштићеним подручјем Парк природе „Прача“ треба да управља правно лице (у даљем тексту Управљач), које испуњава стручне, кадровске и организационе услове за обављање послова очувања, унапређивања, промовисања природних и других вриједности и одрживог коришћења заштићеног подручја. Актом о заштити, у складу са чланом 75. Закона о заштити природе („Службени гласник Републике Српске“ бр. 20/14), одредиће се Управљач заштићеног подручја.

VII.2.1. Међусобна права и обавезе

Права и обавезе субјеката у заштићеном подручју, регулисане су Законом о заштити природе („Службени гласник Републике Српске“ број: 20/14).

VII.3. ФИНАНСИРАЊЕ

Финансирање заштићених природних добара прописано је чланом 87. Закона о заштити природе („Службени гласник Републике Српске“ број: 20/14).



ЛИТЕРАТУРА

VIII Литература

- AA (2013): Podzemlje: pećina Govještica, najduža pećina u Srpskoj. Srpska nacionalna revija, broj 3, str. 36-41.
- Amori, G., Hutterer, R., Kryštufek, B., Yigit, N., Mitsain, G., Palomo, L.J. (2016). *Erinaceus roumanicus* (errata version published in 2017). The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T136344A115206348. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T136344A22325720.en>. Preuzeto 04. Oktobra 2019.
- Anđelić, P. (1962). Izvještaj o probnom iskopavanju na srednjovjekovnom gradu Borču. Glasnik zemaljskog muzeja u Sarajevu XVII arheologija, 159-164.
- Barudanović S., Macanović, A., Topalić-Trivunović, Lj., Cero, M. (2015): Ekosistemi Bosne i Hercegovine u funkciji održivog razvoja. Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet u Sarajevu.
- Barudanović S., Redžić S. (2006): Some aspects of ecological differentiation of thermophilous beech forests on Dinaric Alps. Glasnik Zemaljskog muzeja u Sarajevu, prirodne nauke, nova serija 32: 156–166.
- Beck-Mannagetta G. (1903): Flora Bosne, Hercegovine i novopazarskog Sandžaka 1(2) – Gymnospermae i Monocotyledones. Glasnik Zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini 15(2): 185–230.
- Beck-Mannagetta G., Malý K. (1950). Flora Bosnae et Hercegovinae 4 – Sympetalae, 1. Biološki institut u Sarajevu, Posebna izdanja 1: 5–73.
- Beck-Mannagetta G., Malý K., Bjelčić Ž. (1967): Flora Bosnae et Hercegovinae 4 – Sympetalae, 2. Zemaljski muzej Bosne i Hercegovine u Sarajevu, Prirodnjačko odjeljenje, Posebno izdanje 2: 5–111.
- Beck-Mannagetta G., Malý K., Bjelčić Ž. (1974): Flora Bosnae et Hercegovinae 4 – Sympetalae, 3. Zemaljski muzej Bosne i Hercegovine u Sarajevu, Prirodnjačko odjeljenje, Posebno izdanje 3: 5–83.
- Beck-Mannagetta G., Malý K., Bjelčić Ž. (1983): Flora Bosnae et Hercegovinae 4 – Sympetalae, 4. Zemaljski muzej Bosne i Hercegovine u Sarajevu, Prirodnjačko odjeljenje, Posebno izdanje 4: 3–188.
- Bešlagić, Š. (1971). Stećci katološko-topografski pregled. Sarajevo: Veselin Masleša.
- BirdLife International. 2015. European Red List of Birds. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.
- Bogut, I., Novoselić, D., Pavličević, J. (2006): Biologija riba. Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera, Sveučilište u Mostaru.
- Braun-Blanquet J. (1964): Pflanzensoziologie. Springer Verlag, Wien / New York.
- Braun-Blanquet, J. (1965): Plant sociology -The study of plant communities. Hefner Publishing Company, New York.
- Brusin, Z. (2014). Pećina u kanjonu rijeke Prače iz bronzanog doba. Preuzeto sa <https://058.ba/2014/03/pecina-u-kanjonu-rijeke-prace-iz-bronzanog-doba-foto/>
- Chiarini V., Couchoud I., Drysdale R., Bajo P., Hellstrom J., Frisia S., Milanolo S., De Waele J. (2017a). Multiproxy Analysis of Holocene Stalagmites from Bosnia and Herzegovina. Proceedings of the 17th International Congress of Speleology, Sydney: 325.

Chiarini V., Couchoud I., Drysdale R., Bajo P., Milanolo S., Frisia S., Greig A., Hellstrom J., De Waele J. (2017b). Petrographical and geochemical changes in Bosnian stalagmites and their palaeo-environmental significance. *International Journal of Speleology*, 46: 33-49. <https://doi.org/10.5038/1827-806X.46.1.2057>

Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats.

Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats, Appendix III – PROTECTED FAUNA SPECIES. European Treaty Series - No. 104, Council of Europe, Berne 1979. preuzeto sa <https://rm.coe.int/1680304356>

Čović, B. (1983). Regionalne grupe ranog bronzanog doba. U *Praistorija jugoslovenskih zemalja* (str. 114 - 119). Sarajevo: Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine.

Crvena lista zaštićenih vrsta flore i faune Republike Srpske (2012). Lista Sisara. Republički zavod za zaštitu kulturno-istorijskog i prirodnog nasljeđa Republike Srpske, Vlada Republike Srpske.

Cvijan, M. (2000): *Ekologija zagađenih sredina, bioindikator i monitoring*, skripta I deo, Univerzitet u Beogradu, Beograd.

Dalmacija, B., Ivančev-Tumbas, I. (2004): *Analiza vode – kontrola kvaliteta, tumačenje rezultata*. PMF Novi Sad.

ДИРЕКТИВА 2009/147/ЕЗ ЕВРОПСКОГ ПАРЛАМЕНТА И ВИЈЕЋА од 30. новембра 2009. о очувању дивљих птица.

Drešković N., Đug S., Stupar V., Hamzić A., Lelo S., Muratović E., Lukić-Bilela L., Brujić J., Milanović Đ., Kotrošan D. (2011): *Natura 2000 - Bosna i Hercegovina*. Centar za okolišno održivi razvoj, Sarajevo: 456 str.

Durmišević, M. (2011). Pećina Govještica (Dugovještica). Preuzeto sa: <http://rogatica-bih.blogspot.com/2011/07/pecina-govjestica.html>

Durmišević, M. (2015): Kanjon rijeke Prače. Preuzeto 15.11.2020. sa <http://rogatica-bih.blogspot.com/2015/05/kanjon-rijeke-prace.html>

Euro+Med. (2006): Euro+Med PlantBase - the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity. Preuzeto 9. 2. 2020. sa <http://ww2.bgbm.org/EuroPlusMed/query.asp>

Esposito M. (2014). Misurazioni di radon in Govjestica. *Sottoterra*. 139: 74-77.

FAME CONSORTIUM (2004). Manual for the application of the European Fish Index - EFI. A fish-based method to assess the ecological status of European rivers in support of the Water Framework Directive. Version 1.1, January 2005, prauzeto sa https://fame.boku.ac.at/downloads/manual_Version_Februar2005.pdf

Fiala, F. (1890): *Prilozi flore Bosne i Hercegovine*. Glasn. Muz. Bosni Herceg (Sarajevo), 3.

Fickel, J., Schmidt, A., Putze, M., Spittler, H., Ludwig, A., Streich, W. J., Pitra, C. (2005). Genetic structure of populations of European brown hare: Implications for management. *Journal of Wildlife Management*. 69 (2), 760-770.

Freyhof, J., Brooks, E. (2011). *European Red List of Freshwater Fishes*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Froese, R. and D. Pauly. Editors. 2019. FishBase. World Wide Web electronic publication, preuzeto sa: www.fishbase.org, version (12/2019).

Gačić, D., Marković, B., Jovanović, M., Mrđenović, D., Badža, B., Zubić, G. (2015). *Elaborat o ustanovljavanju lovišta na području Republike Srpske*. Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Republike Srpske, Vlada Republike Srpske: 20-21 str.

- Gajić, M. (1980): Pregled flore Srbije sa biljnogeografskim odlikama. Glasnik Šumarskog fakulteta u Beogradu, 54: 111-141.
- Grabarkiewicz J.D., Davis, W.S. (2008): An introduction to freshwater fishes as biological indicators. US Environmental Protection Agency, Office of Environmental, United States, pp. 79.
- Grginčević, M., Pujin, V. (1998): Hidrobiologija (priručnik za studente i posle diplomce). Ekološki pokret grada Novog Sada, Novi Sad.
- Hagemeyer, E.J.M. and Blair, M.J. 1997. *The EBCC atlas of European breeding birds: their distribution and abundance*. T. and A. D. Poyser, London.
- Ispitivanje kvaliteta voda vodotoka u Republici Srpskoj u 2018. godini. Fond za zaštitu životne sredine i energetske efikasnost Republike Srpske i Prirodno-matematičkog fakulteta Banja Luka, 2018.
- IUCN 2020. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2020-2. <https://www.iucnredlist.org>
- Javorka, S. & V. Csapody (1979): Ikonographie der flora des Südöstlichen Mitteleuropa. Akademia Kiadó, Budapest.
- Jovanović, M. (2011): Riblje staze u sklopu "naturalnog" uređenja malih vodotoka. Vodoprivreda 43: 217-226.
- Karapandža B., Mulaomerović J., Paunović M., Pašić J., Presetnik P., Zgajmajster M. (2014): The overview of bat fauna (Chiroptera) of Bosnia and Herzegovina with first record of *Pipistrellus nathusii*. 136., U: Hutson, A. M. & P. H. C. Lina (Ed.), XIIIth European bat research symposium 1–5 September 2014 Šibenik, Croatia: Book of abstracts, 186 pp.
- Karr, J.R. (1981): Assessment of biotic integrity using fish communities. Fisheries 6 (6): 21-27.
- Kottelat, M. and J. Freyhof (2007): Handbook of European freshwater fishes. Kottelat, Cornol, Switzerland and Freyhof, Berlin, Germany.
- Lakušić R., Pavlović D., Redžić S. (1982): Horološko-ekološka i floristička diferencijacija šuma i šikara sa bjelograbićem (*Carpinus orientalis* Mill.) i crnim grabom (*Ostrya carpinifolia* Scop.) na prostoru ugarske. Glasnik Republičkog zavoda za zaštitu prirode i Prirodnačkog muzeja u Podgorici 15: 103–116.
- Lakušić, R. (1973): Prirodni sistem populacija i vrsta roda *Edraianthus* DC. God. Biol. inst. Sara-jevo, posebno izdanje 26: 1-130, Sarajevo.
- Lakušić, R., Pavlović, D., Abadžić, S., Grgić, P., (1978): Prodrum biljnih zajednica Bosne i Hercegovine. Godišnjak Biološkog instituta Univerziteta u Sarajevu. 30: 1-87, (posebno izdanje).
- Lakušić, R., Redžić, S. (1989): Flora i vegetacija vaskularnih biljaka u refugijalno-reliktnim eko-sistemima kanjona rijeke Drine i njenih pritoka. Glasnik Odjeljenja prir. nauka CANU, 7: 107-205.
- Lakušić, R., Redžić, S. (1991): Vegetacija refugijalno-reliktnih ekosistema sliva rijeke Une. Bilten Društva ekol. BiH, B, 6: 25-7.
- Lukić-Bilela, L. (2009). Novo nalazište špiljskog medvjeda (*Ursus spelaeus* Rosenmüller & Heinroth, 1794) u Bosni i Hercegovini: Morfološko-anatomske odlike kostiju glave nađeni u Špilji na vrelu Mokranjske Miljacke.
- Malý K. (1909): Prilozi za floru Bosne i Hercegovine V-VI. Glasnik Zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini 21(1).
- Malý K. (1910): Prilozi za floru Bosne i Hercegovine V-VI. Glasnik Zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini 31(1): 61–93.

- Malý K. (1917): Prilozi flori Bosne i Hercegovine IV. Glasnik Zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini 29(1): 115–116.
- Malý K. (1923): Prilozi za floru Bosne i Hercegovine IX. Glasnik Zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini 35: 123–162.
- Malý K. (1928): Prilozi za floru Bosne i Hercegovine X. Glasnik Zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini 40(1): 107–166.
- Malý K. (1933): Materialien zu G. v. Beck's Flora des ehemaligen Bosnien-Hercegovina. Glasnik Zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini 45(1): 71–141.
- Malý K., Zahn C. H. (1925): Hieracia nova Bosnae et Hercegovinae. Glasnik Zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini 37: 43–59.
- Malý K., Zahn C. H. (1929): Ein Beitrag zur Kenntnis der Hieracienflora Illyriens. Glasnik Zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini 41(1): 7–25.
- Maly, K. (1919): Prilozi za floru Bosne i Hercegovine. Glas. Zem. Muz. Bosne. Herceg. 31: 68. Sarajevo.
- Maly, K. (1920): Prilozi za floru Bosne i Hercegovine. Glas. Zem. Muz. Bosne. Herceg. 32: 129-139. Sarajevo.
- Maly, K. (1940): Notizen zur Flora von Bosnien-Hercegovina. Glas. Zem. Muz. Bosne. 52: 21- 46. Sarajevo.
- Marković, G. (2011): Introduced (non-native) fish species in Central Serbian reservoirs, V međunarodna konferencija "Akvakultura i ribarstvo" – zbornik predavanja, str. 285-293.
- Mazalić, Đ. (1942). Borač, bosanski dvor srednjeg vijeka. Glasnik zemaljskog muzeja u Sarajevu LIII, str. 31-94.
- Midžić Kurtagić, A., Čerić, A., Silajdžić, I., Vajnaga, M., Aladžuz, A., Kurtagić, M., Osmanagić Klico, S. (2014): Plan upravljanja okolišem, Projekat zaštite od poplava u Bosni i Hercegovini, Pod-projekt Pale Prača, Institut za hidrotehniku G. F. u Sarajevu), preuzeto sa <http://aarhus.ba/sarajevo/images/docs/P%20U%20Pale%20Praca.pdf>
- Milanolo S., Magagnoli S. and Grazioli F. (2014). Preliminary results on the presence of bats in the Govještica cave (Prača River Canyon – Bosnia and Herzegovina) and in the surrounding area. Naš krš 47: 125-132.
- Milanolo S., Mulaomerović J and Zukanović A. (2008). Alcune osservazioni di chiroterteri in Bosnia ed Erzegovina (Preliminary observations of chiroptera in Bosnia and Erzegovina). Labirinti 27.
- Milanolo, S. (2013). Pećina Govještica (Dugovještica). Centar za krš i speleologiju. Preuzeto sa: <http://www.centarzakrs.ba/bh/speleologija/80-pecina-govjestica.html>
- Milanović Đ., Brujić J., Đug S., Muratović E., Lukić-Bilela, L. (2015): Vodič kroz tipove staništa BiH prema Direktivi o staništima EU. Prospect C&S, Brussels: 186 str.
- Mišić, Lj., Lakušić, R. (1990): Livadske biljke. IP "Svjetlost", Zavod za udžbenike i nastavna sred-stva, Sarajevo; Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd.
- Mitchell-Jones, A. J., Bihari, Z., Masing, M. & Rodrigues, L. (2007). Protecting and managing underground sites for bats. EUROBATS Publication Series No.2 (English version). UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 38 pp.
- Mitrović, S. (2019). Stećci iz Lađevina dokaz viševjekovnog življenja u ovim krajevima. Preuzeto 20.08.2020. sa: <https://058.ba/2019/12/stecci-iz-ladjevina-dokaz-visevjekovnog-zivljenja-u-ovim-krajevima/>

- Monitoring kvaliteta površinskih voda u Republici Srpskoj, izvještaj za 2009. godinu (2010), Agencija za vode oblasnog riječnog sliva rijeke Save.
- Mrakovčić, M., Brigić, A., Buj, I., Čaleta, M., Mustafić, P., Zanella, D. (2006): Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Republika Hrvatska.
- Noble, R.A.A., Cowx, I.G. (2007): Assessing the health of European rivers using functional ecological guilds of fish communities: standardising species classification and approaches to metric selection. *Fisheries management and Ecology*, 14, 381-392.
- Oberdorfer, E. (2001): Pflanzensozio-logische Exursionsflora für Deutschland und angrenzende Gbiete. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.
- Obratil, S., 1967: Pregled istraživanja ornitofaune Bosne i Hercegovine I (*Passeriformes*). GZM BiH (PN) NS 5: 191-268.
- Obratil, S., 1968: Pregled istraživanja ornitofaune Bosne i Hercegovine II (Gaviiformes, Podicipediformes, Pelacaniformes, Ciconiiformes, Anseriformes). GZM BiH (PN) NS 6: 227-254.
- Obratil, S., 1972: Pregled istraživanja ornitofaune Bosne i Hercegovine III (*Falconiformes*). GZM BiH (PN) NS 10: 139-155.
- Obratil, S., 1975: Pregled istraživanja ornitofaune Bosne i Hercegovine IV (Galliformes, Gruiformes). GZM BiH (PN) NS 13: 153-161.
- Obratil, S., 1976: Pregled istraživanja ornitofaune Bosne i Hercegovine V(Charadriiformes). GZM BiH (PN) NS 15: 221-241.
- Obratil, S., 1977: Pregled istraživanja ornitofaune Bosne i Hercegovine VI (*Columbiformes, Cuculiformes, Strigiformes, Caprimulgiformes, Apodiformes, Coraciformes, Piciformes*). GZM BiH (PN) NS 16: 203-223.
- ODV EU (2000). Direktiva evropskog parlamenta i saveta 2000/60/EC. Uspostavljanje delovanje okvira za zajednice u oblasti politike voda. Luksenburg, 23 oktobar 2000.
- Pašić J., Mulaomerović J. (2016). First record of pond bat (*Myotis dasycneme*) in Bosnia and Herzegovina and other findings of spring bat fauna research of the protected landscape Bijambare. *Hypsugo* 2: 3-8.
- Popović, J. (2010): Gospodarenje ribolovnim vodama. Hrvatski športsko ribolovni savez, Zagreb.
- Presetnik P., Mulaomerović J., Pašić J., Napotnik I., Milanolo S., Budinski I. and Pejić B. (2016). Rezultati pregleda potencijalnih zimskih skloništa šišmiša u Bosni i Hercegovini u zimu 2015/16.
- Radević, M., Šorić, V. (2009): Ekologija i raznovrsnost hordata. Prirodno-matematički fakultet, Banja Luka.
- Redžić, S. (1999): The syntaxonomical differentiation of the Festuco-Brometea Br.-Bl. & R. Tx. 1943 ex Klika & Hadač 1944 in the Balkans. *Annali di Botanica* 57: 167-180.
- Roos, A., Loy, A., de Silva, P., Hajkova, P., Zemanová, B. (2015). *Lutra lutra*. The IUCN Red List of Threatened.
- Šilić, Č. (1979): *Acinos* Miller. Monografija rodova *Satureja* L., *Calamintha* Miller, *Micromeria* Bentham, *Acinos* Miller i *Clinopodium* L. u flori Jugoslavije. Zemaljski muzej Bosne i Hercegovine u Sarajevu, Odjeljenje za prirodne nauke. Posebno izdanje: 262 – 355, Sarajevo.
- Šilić, Č. (1990): Atlas drveća i grmlja. IV izdanje, IP „Svjetlost“; Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Sarajevo; Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd.

- Šilić, Č. (1990): Endemične biljke. III izdanje, IP „Svjetlost“; Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Sarajevo; Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd.
- Šilić, Č. (1990): Šumske zeljaste biljke. IV izdanje, IP „Svjetlost“; Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Sarajevo; Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd.
- Šilić, Č. (1992-1995): Spisak biljnih vrsta (Pteridophyta i Spermatophyta) za crvenu knjigu Bosne i Hercegovine. GZM (PN) N.S. sv. 31: 323-367.
- Simonović, P. (2001): Ribe Srbije. NNK International. Zavod za zaštitu prirode Srbije, Biološki fakultet, Beograd.
- Službeni glasnik Republike Srpske 124/12. Uredba o Crvenoj listi zaštićenih vrsta flore i faune Republike Srpske. Banja Luka: Ministarstvo za prostorno uređenje, građenje i ekologiju, Vlada Republike Srpske.
- Službeni glasnik Republike Srpske 92/03. Pravilnik o sredstvima i mamcima za vršenje ribolova, dozvoljenom maksimalnom ulovu, minimalnim mjerama i lovostajima. Banja Luka: Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, Vlada Republike Srpske.
- Službeni glasnik Republike Srpske 92/03. Pravilnik o sredstvima i mamcima za vršenje ribolova, dozvoljenom maksimalnom ulovu, minimalnim mjerama i lovostajima. Banja Luka: Ministarstvo poljoprivrede šumarstva i vodoprivrede, Vlada Republike Srpske.
- Službeni glasnik Republike Srpske 42/01. Uredba o klasifikaciji voda i kategorizaciji vodotoka. Banja Luka: Ministarstvo poljoprivrede šumarstva i vodoprivrede, Vlada Republike Srpske.
- Službeni glasnik Republike Srpske 116/20. Правилник о условима коришћења и начину сакупљања осталих шумских производа. Banja Luka: Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Republike Srpske, Vlada Republike Srpske.
- Službeni glasnik Republike Srpske 65/20. Uredba o strogo zaštićenim i zaštićenim divljim vrstama. Banja Luka: Ministarstvo za prostorno uređenje, građenje i ekologiju, Vlada Republike Srpske.
- Službeni glasnik Republike Srpske 92/03. Pravilnik o sredstvima i mamcima za vršenje ribolova, dozvoljenom maksimalnom ulovu, minimalnim mjerama i lovostajima. Banja Luka: Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Republike Srpske, Vlada Republike Srpske.
- Službeni glasnik Republike Srpske, broj 60/09 i 50/13. Zakon o lovstvu Republike Srpske. Banja Luka: Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Republike Srpske, Vlada Republike Srpske.
- Službeni glasnik Republike Srpske 72/12. Zakon o ribarstvu. Banja Luka: Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Republike Srpske, Vlada Republike Srpske.
- Sofradžija, A. (2009): Slatkovodne ribe Bosne i Hercegovine. Vijeće Kongresa bošnjačkih intelektualaca, Sarajevo.
- Species (2015): e.T12419A21935287. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-2.RLTS.T12419A21935287.en>. Preuzeto 30.09.2019.
- Stefanović V., Beus V., Burlica Č., Dizdarević H., Vukorep I. (1983): Ekološko-vegetacijska rejonizacija Bosne i Hercegovine. Šumarski fakultet u Sarajevu, Posebna izdanja 17: 1–49.
- Stefanović, V. (1977): Refugijalni karakter nekih šumskih fitocenoza u kanjonu rijeke Une. Glasnik Zemaljskog muzeja U Bosni i Hercegovini XVI (prirodne nauke), 71P-80P.
- Stefanović, V. (1978b): Refugijumi zajednice javora i lipe (Aceri-Tilietum mixtum u kanjonima šireg područja Dinarida. Saopštenje na V kongresu biologa Jugoslavije. Ohrid.

- Stefanović, V. (1979): Fitocenoza javora i lipa (*Aceri-Tilietum mixtum*, Stef., 1974) nekim kanjonima Dinarida. In: In: Rauš, Đ. (Ed.): Drugi kongres ekologa Jugoslavije 2, 1083-1102, Savez Društava ekologa Jugoslavije, Zagreb.
- Stefanović, V., Manuševa, L., (1966): Šumska vegetacija i zemljišta na permkarbonskim pješčarima i škriljcima u Bosni. Radovi Šumarskog fakulteta i Instituta za šumarstvo Sarajevo 11 (3):5-98.
- Stevanović, O., Diakou, A., Morelli, S., Paraš, S., Trbojević, I., Nedić, D., Sladojević, Ž., Kasagić, D., Di Cesare, A. (2019). Severe Verminous Pneumonia Caused by Natural Mixed Infection with *Aelurostrongylus abstrusus* and *Angiostrongylus chabaudi* in a European Wildcat from Western Balkan Area. Acta Parasitologica. <https://doi.org/10.2478/s11686-019-00029-9>.
- Stevanović, O., Trbojević, I., Nikolić, S., Santrač, V. (2018). The first reported case of advanced aelurostrongylosis in Eurasian badger (*Meles meles* L.1758) in Bosnia and Herzegovina: histopathological and parasitological findings. Parasitology Research. 117 (9), 3029-3032. <https://doi.org/10.1007/s00436-018-5984-6>
- Stojković-Piperac, M. (2015): Model za korišćenje riba u sistemu biotičkih indeksa i njegova uloga u proceni kvaliteta i ekološkog statusa tekućih voda. Doktorska disertacija. Univerzitet u Kragujevcu, Prirodno-matematički fakultet.
- Tomović, G., Zlatković, B., Niketić, M., Perić, R., Lazarević, P., Duraki, Š., Mihajlo Stanković M., Lakušić, D., Anačkov, G., Jelena Knežević, J., Szabados, K., Krivošej, Z., Prodanović, D., Vukojičić, S., Stojanović V., Lazarević, M., Stevanović, V. (2009): Botanica Serbica, Threat status revision of some taxa from "The Red Data Book of Flora of Serbia 1". Botanica Serbica, 33 (1): 33-43.
- Trbojević, I. (2016). Distribucija vuka (*Canis lupus* L., 1758) u Bosni i Hercegovini. Glasnik Šumarskog fakulteta Univerziteta u Banjoj Luci. 25, 41-49. <https://doi.org/10.7251/GSF1625041T>
- Trbojević, I., Trbojević, T., Malešević, D., Krofel, M. (2018). The golden jackal (*Canis aureus*) in Bosnia and Herzegovina: density of territorial groups, population trend and distribution range. Mammal Research. 63 (3), 341-348. <https://doi.org/10.1007/s13364-018-0365-1>
- Vuković, T., Ivanović B. (1971): Slatkovodne ribe Jugoslavije. Zemaljski muzej Bosne i Hercegovine, Sarajevo.
- Zapisnik o proljećnom prebrojavanju divljači u lovištu "Mednik", koje je izvršeno u periodu od 09.03. do 18.03.2019. godine (2019). Lovačko udruženje "Rogatica" Rogatica. Dok. br. 01-24/2019 [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Посебни_\(геолошки\)_резерват_природе_Говјештица,_Бања_Стијена_и_Кањон_Праче_10.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Посебни_(геолошки)_резерват_природе_Говјештица,_Бања_Стијена_и_Кањон_Праче_10.jpg). Preuzeto 30.09.2019
- Градови и општине Републике Српске, 2020, Републички завод за статистику, Бања Лука, децембар 2020.
- Јосифовић, М. (ed), (1970-177): Флора Србије. 1-9, САНУ, Београд.
- Ковачевић-Кojiћ, Д. (1978). Градска насеља средњовјековне босанске државе. Сарајево: Веселин Маслеша.
- ОДЛУКА ВИЈЕЋА 82/72/ЕЕЗ од 3. децембра 1981. о склапању Конвенције о заштити европских дивљих врста и природних станишта (СЛ Л 38, 10.2.1982., стр. 1.)
- Основа заштите, коришћења и уређења пољопривредног земљишта Републике Српске као компоненте процеса планирања коришћења земљишта. Пољопривредни институт Републике Српске, Завод за агрохемију и агроекологију Бања Лука. Бања Лука, октобар 2009.
- Попис становништва, домаћинства и станова у Републици Српској 2013. године: Резултати пописа – градови, општине, насељена мјеста, Републички завод за статистику, Бања Лука, 2017.

Стефановић В, Беус В., Бурлица Ч., Диздаревић Х., Вукореп И., 1983: Еколошко-вегетацијска рејонизација Босне и Херцеговине.

Стратегија локалног развоја општине Рогатица 2018-2027. Приједлог документа. Општински развојни тим, октобар 2018.

Стратегија локалног развоја општине Рогатица 2018-2027, Општински развојни тим, 2018.



ДОДАЦИ

1. Карта сумњивих (ризичних) површина под минама, израђена од стране БХМАЦ
2. Обавјештење о учествовању на пројекту „Постизање очувања биолошке разноликости кроз успостављање и ефикасно управљање заштићеним подручјима и изградњу капацитета у БиХ“, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, 12.06.1-332-1089-2/15
3. Предмет: „Постизање очувања биолошке разноврсности кроз успостављање и ефикасно управљање заштићеним подручјима и изградњу капацитета у БиХ“, Републички завод за заштиту културно-историјског и природног наслеђа, 625-154/16

1:20000



ЛЕГЕНДА:

- ПРЕДМЕТНА ЛОКАЦИЈА изнад сумњиве површине
- СУМЊИВА ПОВРШИНА (системско квалитетно)
- ПРЕДМЕТНА ЛОКАЦИЈА преку сумњиву површину
- СИГУРНИ ПРИСТУПНИ ПУТ
- ПОЛАЗНА ТАЧКА (ПТ) ПТ - 6586320.40-4846470.11

ПОВРШИНА ПРЕДМЕТНЕ ЛОКАЦИЈЕ
= 31 960 000 м²

КООРДИНАТЕ ПРЕДМЕТНЕ ЛОКАЦИЈЕ СЕ НАЈАВЕ У ПРИЛОГУ ЛЕГЕНДЕ

Слика објектно
ШЛО РК Пале
Горни Манастир

Роговица
ЛОКАЦИЈА ЗАШТИЂЕНО ПОДРУЧЈЕ ПРАЧА
ДЕТАЛНА СКИЦА ПРЕДМЕТНЕ ЛОКАЦИЈЕ



РЕПУБЛИКА СРПСКА
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ, ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ
Трг Републике Српске 1, Бања Лука тел: 051/338-415 факс: 051/338-866
E-mail: mps@mps.vladars.net

Број: 12.06.1 -332-1089-2/15
Датум, 07.12.2015. године

UNEP У БОСНИ И ХЕРЦЕГОВИНИ

ПРЕДМЕТ: Обавјештење о учествовању на пројекту „Постизање очувања биолошке разноликости кроз успостављање и ефикасно управљање заштићеним подручјима и изградњу капацитета у БиХ“

Поштовани,

Овом Министарству сте дана 09.11.2015. године доставили сте упит везано за укључивање у развој пуног пројектног приједлога за ГЕФ-ов пројекат „Постизање очувања биолошке разноликости кроз успостављање и ефикасно управљање заштићеним подручјима и изградњу капацитета у БиХ“.

Институционални оквир у РС у контексту наведене проблематике огледа се прије свега у оквиру законских надлежности Министарства за просторно уређење, грађевинарство и екологију, Републичког завода за заштиту културно – историјског и природног наслеђа, као и Министарства пољопривреде, шумарства и водоприведе с обзиром на управљање просторним ресурсима у својини РС, прије свега шумским земљиштем.

Имајући у виду значај оваквих активности дајемо подршку реализацији пројекта, гдје ће се представници Министарства активно укључити у развој пуног пројектног приједлога.

С поштовањем,

Достављено:

1. Наслову,
2. Министарству просторног уређења, грађевинарства и екологије
3. Архиви



МИНИСТАР
Проф. др Стево Мирјанић



ПРИЈЕДЛОГ		РЕПУБЛИКА СРПСКА	
МИНИСТАРСТВО ПРОСВЈЕТЕ И КУЛТУРЕ		МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ И КУЛТУРЕ	
КАТЕДРА ЗА ОХРАНА И ЗАШТИТУ		КАТЕДРА ЗА ОХРАНА И ЗАШТИТУ	
БАЊА ЛУКА		БАЊА ЛУКА	
Прийељено/Primijeno		08-03-2016	
Org.jed.	Broj	Prilog	Vrijednost
15.04-960-13/15			

РЕПУБЛИКА СРПСКА
МИНИСТАРСТВО ПРОСВЈЕТЕ И КУЛТУРЕ
РЕПУБЛИЧКИ ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ КУЛТУРНО-ИСТОРИЈСКОГ И ПРИРОДНОГ НАСЉЕЂА

Бука Караџића 4. Бањалука, тел/факс: 051/247-419, E-mail: rzzzs@blic.net

Број: 07/1.30/625-154/16
Бања Лука, 04.03. 2016. године

РЕПУБЛИКА СРПСКА
МИНИСТАРСТВО ЗА ПРОСТОРНО УРЕЂЕЊЕ,
ГРАЂЕВИНАРСТВО И ЕКОЛОГИЈУ

Предмет: Пројекат „Постизање очувања биолошке разноврсности кроз успостављање и ефикасно управљање заштићеним подручјима и изградњу капацитета у БиХ“

Поштовани,

Вашим Дописом број: 15.04-960-13/15 тражили сте приједлог Завода подручја за заштиту у оквиру пројекта „Постизање очувања биолошке разноврсности кроз успостављање и ефикасно управљање заштићеним подручјима и изградњу капацитета у БиХ“.

Имајући у виду да се пројектне активности односе на очување биодиверзитета на подручју карста те досадашња истраживања и резултате остварене у оквиру пројекта „Подршка провођењу Директиве о птицама и Директиве о стаништима у Босни и Херцеговини“ предлажемо подручје планине Оријен, на подручју општине Требиње.

Досадашња истраживања, одабраног подручја, показују да се ради подручју изузетних природних вриједности. Плански основ за реализацију планираних активности садржан је у документу Измјене и допуне Просторног плана Републике Српске до 2025. године, гдје је одабрано подручје Оријен - Бијела гора планирано је за заштиту.

У разговору са представницима Министарства за пољопривреду, шумарство и водопривреду, који у складу са одредбама Закона о шумама управљају подручјем, закључено је да су и њихови циљеви, очување биодиверзитета и укупних природних вриједности на предложеном подручју.

С поштовањем,

Достављено:

1. Наслову
2. Евиденција
3. Архива





ПРИЛОЗИ

ТАБЕЛАРНИ ПРИЛОЗИ

1. Преглед регистрованих врста птица са категоријама заштите и статусом врсте на истраживаном подручју
2. Преглед регистрованих врста птица са бројем јединки или територија по локалитетима у кањону ријеке Праче
3. Преглед регистрованих врста са бројем јединки птица или територија по локалитетима на платоу планираног заштићеног подручја

ГРАФИЧКИ ПРИЛОЗИ

01. Граница обухвата, размјера 1:25 000
02. Рељеф и хидрографија, размјера 1:25 000
03. Састојинска карта, размјера 1:25 000
04. Карта истраживања териофауне, размјера 1:25 000
05. Карта зонација, размјера 1:25 000
06. Постојећа намјена површина, размјера 1:25 000
07. Организација и коришћење простора, размјера 1:25 000

Табеларни прилог 1. Преглед регистрованих врста птица са категоријама заштите и статусом врсте на истраживаном подручју (гн – гнијезди на истраживаном простору, лу – луталица, не гнијези, али је на датом простору присутна током читаве године, се- селица, присутна само током миграције, ? – статус није потпуно дефинисан)

Бр.	Народни назив врсте	Научни назив врсте	IUCN Global Red list	Птичија директива	Бернска конвенција	Статус
1	Gluvara	<i>Anas platyrhynchos</i>	LC	IIA,IIIA	III	гн
2	Veliki ronac	<i>Mergus merganser</i>	LC	IIB	III	лу
3	Mali gnjurac	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	LC		II	гн
4	Siva čaplja	<i>Ardea cinerea</i>	LC		III	лу
5	Osičar	<i>Pernis apivorus</i>	LC	I	II	гн
6	Zmijar	<i>Circaetus gallicus</i>	LC	I	II	гн
7	Suri orao	<i>Aquila chrysaetos</i>	LC	I	II	гн
8	Kobac	<i>Accipiter nisus</i>	LC		II	гн
9	Jastreba	<i>Accipiter gentilis</i>	LC		II	гн
10	Mišar	<i>Buteo buteo</i>	LC		II	гн
11	Barska kokica	<i>Gallinula chloropus</i>	LC	IIB	III	гн
12	Divlji golub	<i>Columba livia f. domestica</i>	LC	IIA	III	гн
13	Golub grivnaš	<i>Columba palumbus</i>	LC	IIA,IIIA		гн
14	Kukavica	<i>Cuculus canorus</i>	LC		III	гн
15	Čuk	<i>Otus scops</i>	LC		II	гн
16	Šumska sova	<i>Strix aluco</i>	LC		II	гн
17	Pupavac	<i>Upupa epops</i>	LC		II	гн
18	Vijoglava	<i>Jynx torquilla</i>	LC		II	гн
19	Mali detlić	<i>Dendrocopos minor</i>	LC		II	гн
20	Srednji detlić	<i>Dendrocopos medius</i>	LC	I	II	гн
21	Veliki detlić	<i>Dendrocopos major</i>	LC		II	гн
22	Crna žuna	<i>Dryocopus martius</i>	LC	I	II	гн
23	Zelena žuna	<i>Picus viridis</i>	LC		II	гн
24	Siva žuna	<i>Picus canus</i>	LC	I	II	гн
25	Vetruška	<i>Falco tinnunculus</i>	LC		II	гн

26	Soko lastavičar	<i>Falco subbuteo</i>	LC		II	ГН
27	Sivi soko	<i>Falco peregrinus</i>	LC	I	II	ГН
28	Rusi svračak	<i>Lanius collurio</i>	LC	I	II	ГН
29	Sivi svračak	<i>Lanius minor</i>	LC	I	II	ГН
30	Vuga	<i>Oriolus oriolus</i>	LC		II	ГН
31	Sojka	<i>Garrulus glandarius</i>	LC	IIB		ГН
32	Svraka	<i>Pica pica</i>	LC	IIB		ГН
33	Siva vrana	<i>Corvus cornix</i>	LC	IIB		ГН
34	Gavran	<i>Corvus corax</i>	LC		III	ГН
35	Poljska ševa	<i>Alauda arvensis</i>	LC	IIB	III	ГН
36	Šumska ševa	<i>Lullula arborea</i>	LC	I	III	ГН
37	Gorska lasta	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	LC		II	ГН
38	Seoska lasta	<i>Hirundo rustica</i>	LC		II	ГН
39	Gradska lasta	<i>Delichon urbicum</i>	LC		II	ГН?
40	Senica šljivarka	<i>Poecile lugubris</i>	LC		II	ГН
41	Siva senica	<i>Poecile palustris</i>	LC		II	ГН
42	Jelova senica	<i>Periparus ater</i>	LC		II	ГН
43	Velika senica	<i>Parus major</i>	LC		II	ГН
44	Plava senica	<i>Cyanistes caeruleus</i>	LC		II	ГН
45	Dugorepa senica	<i>Aegithalos caudatus</i>	LC		II	ГН
46	Brgljev	<i>Sitta europaea</i>	LC		II	ГН
47	Kratkokljuni puzić	<i>Certhia familiaris</i>	LC		II	ГН
48	Dugokljuni puzić	<i>Certhia brachydactyla</i>	LC		II	ГН
49	Carić	<i>Troglodytes troglodytes</i>	LC		II	ГН
50	Vodenkos	<i>Cinclus cinclus</i>	LC		II	ГН
51	Običan zviždak	<i>Phylloscopus collybita</i>	LC		III	ГН
52	Šumski zviždak	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	LC		III	ce
53	Crnokapa grmuša	<i>Sylvia atricapilla</i>	LC		II	ГН
54	Pirgasta grmuša	<i>Sylvia nisoria</i>	LC	I	II	ГН
55	Obična grmuša	<i>Sylvia communis</i>	LC		II	ГН
56	Grmuša čavrljanka	<i>Sylvia curruca</i>	LC		II	ГН
57	Siva muharica	<i>Muscicapa striata</i>	LC		II	ГН
58	Crvendać	<i>Erithacus rubecula</i>	LC		II	ГН

59	Mali slavuj	<i>Luscinia megarhynchos</i>	LC		II	ГН
60	Belovrata muharica	<i>Ficedula albicollis</i>	LC	I	II	ГН
61	Crna crvenrepka	<i>Phoenicurus ochruros</i>	LC		II	ГН
62	Obična crvenrepka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	LC		II	ГН
63	Obična travarka	<i>Saxicola rubetra</i>	LC		II	ГН
64	Obična beloguza	<i>Oenanthe oenanthe</i>	LC		II	ГН
65	Kos	<i>Turdus merula</i>	LC	IIB	III	ГН
66	Drozd pevač	<i>Turdus philomelos</i>	LC	IIB	III	ГН
67	Drozd imelaš	<i>Turdus viscivorus</i>	LC	IIB	III	ГН
68	Čvorak	<i>Sturnus vulgaris</i>	LC	IIB		ГН
69	Žuta pliska	<i>Motacilla flava</i>	LC		II	ГН
70	Gorska pliska	<i>Motacilla cinerea</i>	LC		II	ГН
71	Bela pliska	<i>Motacilla alba</i>	LC		II	ГН
72	Stepska trepteljka	<i>Anthus campestris</i>	LC	I	II	ГН
73	Šumska trepteljka	<i>Anthus trivialis</i>	LC		II	ГН
74	Strnadica žutovoljka	<i>Emberiza citrinella</i>	LC		II	ГН
75	Crnogrla strnadica	<i>Emberiza cirrus</i>	LC		II	ГН
76	Strnadica kamenjarka	<i>Emberiza cia</i>	LC		II	ГН
77	Velika strnadica	<i>Emberiza calandra</i>	LC		III	ГН
78	Obična zeba	<i>Fringilla coelebs</i>	LC		III	ГН
79	Zimovka	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	LC		III	ГН
80	Zelentarka	<i>Carduelis chloris</i>	LC		II	ГН
81	Češljugar	<i>Carduelis carduelis</i>	LC		II	ГН
82	Konopljarka	<i>Carduelis cannabina</i>	LC		II	ГН
83	Batokljun	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	LC		II	ГН
84	Vrabac pokućar	<i>Passer domesticus</i>	LC			ГН
85	Poljski vrabac	<i>Passer montanus</i>	LC		III	ГН

<i>Falco peregrinus</i>																				2	1					
<i>Lanius collurio</i>		1																								
<i>Oriolus oriolus</i>	1		1	6		1	1		1			2		1	1			2			1					
<i>Garrulus glandarius</i>	1	1	5	5			4				1	3						1								
<i>Pica pica</i>	2																									
<i>Corvus corax</i>	2		5			2	1	2	1		3							2								
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	4		12	8	8			10	8	8	6									2	5					
<i>Hirundo rustica</i>	7	8																								
<i>Delichon urbicum</i>				7							50															
<i>Poecile palustris</i>	1		2	3	3		3	4	2	1	2	2	1	4	2	2	4	1		5	2					
<i>Periparus ater</i>						1						1														
<i>Parus major</i>	1	3	7	4	3			2	2		1		1	1		1	1			1						
<i>Cyanistes caeruleus</i>			2	1	1	1		2			1					1										
<i>Aegithalos caudatus</i>	2		2						1											2						
<i>Sitta europaea</i>			2			4		2	2			1		1			1	1	1							
<i>Certhia brachydactyla</i>																				1						
<i>Troglodytes troglodytes</i>	2	2	1	6	5	6		2	4	2	3		1	3	1	2	1	2	3	3	2	1	1	1		
<i>Cinclus cinclus</i>	1	1		2		2		1						1						2	3		1			
<i>Phylloscopus collybita</i>		1		3		1	2		1	1						1				1						
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>								1																		
<i>Sylvia atricapilla</i>	4	1		6	8		3	3		3	3		1	3		2	3		1	3		3		4		
<i>Sylvia communis</i>	1																									
<i>Muscicapa striata</i>								1																		
<i>Erithacus rubecula</i>	2			7	4	5	4		6	2	1	6	4		4			2		1		2	3	1	1	
<i>Luscinia megarhynchos</i>		5																								
<i>Ficedula albicollis</i>					1			3			1															
<i>Phoenicurus ochruros</i>	2	3		2	1								1			1				1						
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1																									
<i>Turdus merula</i>	5		9	9	1	1	8	6	1	6			4		1	6	1	1		2		7	2		4	
<i>Turdus philomelos</i>	1		1	1			1															1			2	
<i>Turdus viscivorus</i>	1								2					3	1						1		2			
<i>Sturnus vulgaris</i>	20																									
<i>Motacilla cinerea</i>	2	3	4	5	7	5	2	4	4	2	2	1			2		3	1	1	4		3	3		3	2

<i>Motacilla alba</i>		1	3		1																			
<i>Emberiza cia</i>			2	4		1		1			1			4	1		2							
<i>Emberiza calandra</i>		1																						
<i>Fringilla coelebs</i>	1	2	1	4	4	3	4	8	3	1	8	5	1	2	3	2	6	2	4	5	5	1	1	3
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	1																							
<i>Carduelis chloris</i>			3																					
<i>Carduelis carduelis</i>						5																		
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	1			1										2										
<i>Passer domesticus</i>			10																					
Број врста по локалитетима		36		37			31			24			23			14			18			19		12

Табеларни прилог 3. Преглед регистрованих врста птица са бројем јединки или територија по локалитетима на платоу планираног заштићеног подручја; црвеном бојом маркиране су врсте са Додатка I Директиве о птицама.

Lokalitet	Гладановићи		Голубовићи	Коњокрад	Луке	Бања Стијена-Сочице- Радовчићи	Батовско поље		Добраче	Косовићи	Сархон	Долови	Врлазје	Градина
	1.IV	1.VII	3.V	3.V	3.V	1.VII	3.V	1.VII	1.IV	1.IV	1.IV	1.IV	1.IV	
<i>Anas platyrhynchos</i>							2							
<i>Tachybaptus ruficollis</i>								1	1					
<i>Circaetus gallicus</i>			1						1					
<i>Aquila chrysaetos</i>									1					
<i>Accipiter nisus</i>										1				
<i>Buteo buteo</i>		1	1		1	3	4	3	1	2				
<i>Gallinula chloropus</i>						4		4						
<i>Columba livia f. domestica</i>							3			2				
<i>Columba palumbus</i>	1	2	1		1	1	2	4						
<i>Cuculus canorus</i>			1	2			1							
<i>Strix aluco</i>				1										
<i>Upupa epops</i>			2				1	1						
<i>Jynx torquilla</i>			5	1	1	1	1	2						
<i>Dendrocopos minor</i>						1						1		
<i>Dendrocopos medius</i>		1				2		1						
<i>Dendrocopos major</i>	1	2	1			2		3	2	1				1
<i>Dryocopus martius</i>	1	1												
<i>Picus viridis</i>		2			1	2		3	2	1			1	

<i>Picus canus</i>			1			1	1	1							
<i>Falco tinnunculus</i>								1							
<i>Falco subbuteo</i>								1							
<i>Lanius collurio</i>		5				9	2	16							
<i>Lanius minor</i>			3												
<i>Oriolus oriolus</i>		3	3	3		10	1	7							
<i>Garrulus glandarius</i>	4		6	1		5			2		1				
<i>Pica pica</i>					1	2	2	7							
<i>Corvus cornix</i>			2			1	8	6	5	4					2
<i>Corvus corax</i>	1	3	4	3	2	1	1	14	14						
<i>Alauda arvensis</i>								3							
<i>Lullula arborea</i>			1	1	1		1								
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>		4				1									
<i>Hirundo rustica</i>				1			3		1						
<i>Delichon urbicum</i>		30													
<i>Poecile lugubris</i>	3		1	3			1	2	1		1				1
<i>Poecile palustris</i>				2		1		2		4		1			
<i>Parus major</i>	4	2	3	6	5	5	5	2		3	1	2	2		
<i>Cyanistes caeruleus</i>	1		1	2		3			2		3				
<i>Aegithalos caudatus</i>									2	1					
<i>Sitta europaea</i>	1	1	1	3		6		3	1	2	1	1	1		1
<i>Certhia familiaris</i>				1											
<i>Certhia brachydactyla</i>	1			1		1				2					
<i>Troglodytes troglodytes</i>				1											
<i>Phylloscopus collybita</i>	4		8	6		2	4	1	2		4	4	2		1
<i>Sylvia atricapilla</i>		4	1	6	1	6	2	6							
<i>Sylvia nisoria</i>				1			1								
<i>Sylvia communis</i>			2	5	3	12	9	6							
<i>Sylvia curruca</i>				2	1										
<i>Erithacus rubecula</i>	4	1		6						2	2	3	5		1
<i>Luscinia megarhynchos</i>			4	1	2		4	1							
<i>Phoenicurus ochruros</i>	1					3									
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>					1	4	1	1							

<i>Saxicola rubetra</i>			1							3				
<i>Oenanthe oenanthe</i>										2				
<i>Turdus merula</i>	4	6	8	11	4	14	4	3	1	2	2	1	3	
<i>Turdus philomelos</i>	2		1			1		2	4					
<i>Turdus viscivorus</i>	11	7	1	2	2	3	3	2		2	1	1	2	1
<i>Sturnus vulgaris</i>	13	3	7				116	20	28					2
<i>Motacilla flava</i>	1													
<i>Motacilla alba</i>	5		1		2	8	4	15						
<i>Anthus campestris</i>					2									
<i>Anthus trivialis</i>						6								
<i>Emberiza citrinella</i>							3	9		8				
<i>Emberiza cirlus</i>		1		2										
<i>Emberiza cia</i>	2								4					
<i>Emberiza calandra</i>			1											
<i>Fringilla coelebs</i>	3	9	12	5	5	10	3	10	1		6	4		3
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>														
<i>Carduelis chloris</i>	9	4	5	1		9		1	1				6	
<i>Carduelis carduelis</i>			1						1					
<i>Carduelis cannabina</i>						4	3	2	2			4		
<i>Coccothraustes</i>														
<i>coccothraustes</i>	2	1	2	1		9		1	2			3	3	1
<i>Passer domesticus</i>	19	1						1						
<i>Passer montanus</i>										2				
Број врста по локалитетима	33	33	29	18	35	45	23	17	10	12	9	10	10	